

Nelson D'Ottaviano

APARELHO PARA MOLDAGEM DA FACE COM ALGINATO

Tese de Doutorado apresentada à
Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Campinas - 1.976

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

Aos meus pais,

À Maria Aparecida, minha esposa,
à meus filhos Laura, Lígia, Luiz,
Lêda, Lídia e Liê.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP

Reitor: PROF. DR. ZEFERINO VAZ

Coordenador Geral da UNICAMP: PROF. DR. PAULO GOMES ROMEO

Coordenador Geral das Faculdades: PROF. DR. ROGÉRIO CEZAR DE
CERQUEIRA LEITE

Diretor da Faculdade de Ciências Médicas: PROF. DR. JOSÉ ARIS-
TODEMO PINOTTI

Diretor Associado da Faculdade de Ciências Médicas: PROF. DR.
JOHN COOK LANE

CHEFES DE DEPARTAMENTOS E PROFESSORES TITULARES DA FACULDADE
DE CIÊNCIAS MÉDICAS

Armando de Aguiar Pupo
Aureliano Baptista da Fonseca
Bernardo Beigelman
Décio Silveira Pinto de Moura
Gottifrie Koberle
José Aristodemo Pinotti
José Lopes de Faria
José Martins Filho
Luiz Sérgio Leonardi
Manuel Pereira
Nubor Orlando Facure
Oswaldo Vital Brazil
Reginaldo Zaccara de Campos
Silvio dos Santos Carvalho
Vicente Amato Neto

PROFESSORES EMÉRITOS

PROF. DR. ANTONIO AUGUSTO DE ALMEIDA

PROF. DR. GABRIEL OLIVEIRA DA SILVA PORTO

A G R A D E C I M E N T O S

Desejamos inicialmente, prestar nossa homenagem póstuma ao PROF. ANTONIO AUGUSTO DE ALMEIDA, grande figura de homem e de mestre, pela orientação, incentivo e apoio, no início da execução desta tese.

Aos PROFESSORES SILVIO DOS SANTOS CARVALHAL e CARLOS EDUARDO NEGREIROS DE PAIVA pelo incentivo durante a elaboração deste trabalho.

Ao PROF. EDMUNDO PINTO DA FONSECA, exemplo de amigo, mestre e profissional, a quem devemos toda a orientação direta e efetiva desta tese.

Ao PROF. DIORACY FONTECARRADA VIEIRA, pela maneira fidalga e cortez que sempre nos recebeu, quando dele tivemos necessidade.

Ao PROF. SÉRGIO LUIZ LEONARDI, Chefe do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, pelo constante apoio e incentivo.

Ao PROF. CASSIO MENEZES RAPOSO DO AMARAL, Chefe da Disciplina de Cirurgia Plástica, pela confiança que em nós depositou.

Ao PROF. JOSÉ ROBERTO VIDULICH DE REZENDE, por sua grande e inestimável cooperação.

Ao PROF. EDUARDO SERRANDIS BALESTER do Instituto de Matemática, Departamento de Estatística da Universidade Estadual de Campinas, pelo Tratamento Estatístico, tão importante para a conclusão deste trabalho.

Aos amigos EDWALD MERLIN KEPPKE e RICARDO BAROUDI pelo constante incentivo para a nossa carreira universitária e pelas valiosas sugestões na execução deste trabalho.

Aos colegas JOSÉ ROBERTO SANCHO, JOSÉ RICARDO LIMA NUNES, BRUNO SPOLADORE e JACENIR CAMERLINGO, pela inestimável colaboração na colheita de dados.

Aos amigos do Departamento de Cirurgia CARLOS FRAZATTO JR., MARIO MANTOVANI, NELSON ARY BRANDALISE e RAUL RAPOSO DE MEDEIROS, pela manifestação de incentivo e amizade.

Ao PEDRO JIMENEZ GOMEZ, do Departamento de Fotografia e Documentação Científica da Universidade Estadual de Campinas, pela confecção das fotos apresentadas neste trabalho.

Ao meu mestre, PROF. FRANCISCO RIBEIRO SAMPAIO, pela gentileza na correção ortográfica.

A meu irmão ERNESTO SÉRGIO D'OTTAVIANO pelo seu auxílio na redação desta tese.

À Srta. MARIA ELISA SIGNORELLI gentil e prestimosa, responsável pela execução datilográfica.

As Srtas. MARLY N. GALVES, MARISABEL REGINA RODRIGUES E OLÍVIA M. ASSADA, pela revisão das citações bibliográficas.

À Sra. IVANIRA MARTINS BERTIN desenhista do Departamento de Fisiologia e Biofísica da Faculdade de Biologia da Universidade Estadual de Campinas, pela amabilidade na execução dos desenhos constantes deste trabalho.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente colaboraram na elaboração deste trabalho, nossos sinceros agradecimentos.

S U M Á R I O

	página
1- INTRODUÇÃO	1
2- REVISTA DA LITERATURA	3
2.1. Técnica de moldagem	3
2.2. Materiais de moldagem	15
3- PROPOSIÇÃO	22
3.1. Análise das técnicas convencional e com uso de aparelho especialmente confeccionado para moldagem da face	22
3.2. Análise das moldagens quanto:	22
3.2.1. ao material de moldagem	22
3.2.2. ao peso do material de moldagem	22
3.2.3. ao tempo de trabalho	22
3.2.4. a temperatura ambiente	22
3.2.5. A manutenção das vias respiratórias	22
3.3. Análise das características individuais do paciente que possam influenciar na moldagem	22
3.4. Simplificação na obtenção do modelo	22
4- MATERIAIS, APARELHOS E MÉTODOS	23
4.1. Materiais	23
4.1.1. Pacientes	23
4.1.2. Materiais	23
4.1.2.1. Alginato	23
4.1.2.2. Gesso Paris	23
4.1.2.3. Gesso pedra	24
4.1.2.4. Isopor	24
4.1.2.5. Lantejola	24
4.1.2.5. Fita adesiva	24
4.2. Aparelhos	27
4.2.1. Paquímetro	27
4.2.2. Balança analítica	27
4.2.3. Termômetro para tomada de temperatura corporal	27
4.2.4. Termômetro para tomada de temperatura ambiente	27
4.2.5. Cuba especial de plástico	27
4.2.6. Aparelho para moldagem facial (contribuição pessoal)	27
4.3. Métodos	36
4.3.1. Preliminares	36
4.3.1.1. Indicação da moldagem	36

	página
4.3.1.2. Condições do local de moldagem	36
4.3.1.3. Temperatura ambiente	36
4.3.1.4. Preparo psicológico do paciente	36
4.3.1.5. Estado emocional do paciente	36
4.3.1.6. Dados individuais	36
4.3.1.7. Grupo etário	37
4.3.1.8. Tipos morfológicos	37
4.3.1.9. Temperatura corporal	37
4.3.1.10. Posição do paciente	37
4.3.1.11. Proteção das vestes do paciente	37
4.3.1.12. Mensuração linear	37
4.3.2. Técnicas de moldagem	42
4.3.2.1. Técnica convencional	42
4.3.2.2. Técnica com aparelho de moldagem	45
4.3.2.3. Tempo de trabalho	54
4.3.3. Análise estatística	54
5- RESULTADOS	56
5.1. Indicação das moldagens	56
5.2. Fatores inerentes à moldagem	57
5.2.1. Tempo de trabalho	57
5.2.1.1. Temperatura ambiente	57
5.2.1.2. Técnica convencional	59
5.2.1.3. Técnica com aparelho	59
5.2.2. Peso do material de moldagem	60
5.2.2.1. para a técnica convencional	61
5.2.2.2. para a técnica com aparelho	61
5.3. Características individuais dos pacientes	62
5.3.1. Estado emocional	62
5.3.2. Temperatura axilar	62
5.3.3. Sexo	63
5.3.4. Grupos étnicos	63
5.3.5. Grupos etários	63
5.3.6. Tipos morfológicos	64
5.4. Análise estatística	65
6- DISCUSSÃO	70
6.1. Técnicas de moldagem	70

	página
6.1.1. Técnica convencional	70
6.1.2. Outras técnicas	72
6.1.3. Técnica com aparelho	73
6.2. Fatores inerentes à moldagem	75
6.2.1. Ambiente	75
6.2.2. Posição do paciente	75
6.2.3. Respiração do paciente	76
6.2.4. Material de moldagem	77
6.2.5. Peso de material de moldagem	78
6.2.6. Tempo de trabalho	79
6.3. Características individuais	80
6.3.1. Estado emocional	80
6.3.2. Características outras	80
6.4. Análise estatística	81
6.5. Obtenção do modelo	82
7- CONCLUSÕES	85
7.1. Técnicas de moldagem facial utilizadas	85
7.2. Material de moldagem	85
7.3. Peso do material de moldagem na técnica do aparelho	85
7.4. Tempo de trabalho na moldagem	86
7.5. Temperatura ambiente durante a moldagem	86
7.6. Manutenção das vias respiratórias na moldagem	86
7.7. Características individuais que influenciam na moldagem	86
7.8. Simplificação na obtenção do modelo	86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88

1 - INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, chegam notícias da preocupação dos homens na correção dos defeitos congênitos ou adquiridos da face. Há informes de próteses dos mais variados materiais, desde as ceras na China Antiga aos metais preciosos nos séculos XVI e XVII. Atualmente deparamos com grande variedade de materiais plásticos com os quais construímos nossas próteses BULBULIAN⁻⁵ (1973).

THOMPSON, et alii⁻⁴² (1972) chamam a atenção para os egípcios, que confeccionavam modelos da face de seus ancestrais a fim de os imortalizarem.

Atualmente a moldagem da face e da cabeça possuem inúmeras finalidades, cujas principais foram destacadas por BRANDÃO⁻³ (1960): "auxiliar para correto diagnóstico, documentação clínica, investigação odonto-legal ou forense, perícia judicial, estudo e planificação de intervenções cirúrgicas ou restaurações protéticas, modelo de trabalho nas próteses faciais e de inclusão, modelário didático com a aplicação dos mais variados artifícios protéticos, museu patológico, galeria de máscaras mortuárias" e, finalmente, para fins artísticos.

É óbvio que, para a confecção de qualquer traba-

lho dos mencionados, necessidade hã de uma perfeita moldagem da face, moldagem essa que vem a ser a razão do presente trabalho cuja importãncia procuraremos focalizar, conceituar e enfatizar, atravẽs de alguns dos principais autores e trabalhos publicados atẽ nossos dias.

2 - R E V I S T A D A L I T E R A T U R A

2.1. TÉCNICAS DE MOLDAGEM

Diferentes condutas têm sido preconizadas na literatura com relação às técnicas de moldagem facial, principalmente relacionadas com os diferentes materiais empregados na sua execução. Podemos citar de início GOLDEN⁻²⁰ (1926), que introduz a técnica da confecção de molde facial empregando cera que é aspergida na face do paciente com o auxílio de um atomizador especial propulsionado a ar comprimido. A seguir, faz a apologia de sua técnica, demonstrando suas vantagens, principalmente para pessoas nervosas e crianças.

GRUENEBAUM⁻²⁴ (1932) para moldagens faciais e moldagem das mãos, apresenta o hidrocolóide na base de agar agar de nome comercial "Negocoll", inventado, segundo ele, pelo Dr. Alphos Poller de Viena. Ainda, conforme o autor, o "Negocoll" europeu é similar ao "Dentocoll" dos Estados Unidos. Na técnica de moldagem propriamente dita, emprega matriz de gesso, fios metálicos ou gaze, para a estabilização do hidrocolóide.

Novamente GOLDEN⁻¹⁹ (1933), destaca sua técnica de moldagem total da face com cera que é aspergida pela técnica de um atomizador acionado pelo ar comprimido. A seguir, menciona também, a técnica de moldagem facial com ar

gamassa (Hidrocol B) ou gesso ortopédico. Faz ainda menção ao hidrocolóide reversível.

KAUFMAN⁻²⁷ (1941) recomenda técnica de moldagem facial com hidrocolóide na base de agar-agar. O que de original existe nesta técnica é que o autor usa matriz de tubo metálico, que, de forma semi-esférica, se adapta anatomicamente à face. Essa matriz, que é colocada entre duas camadas de hidrocolóide, não só vai reter o material de moldagem para que não haja deformação quando retirado da face, como também, em suas extremidades, são adaptados tubos de borracha que vão permitir a circulação de água à temperatura ambiente, para que o hidrocolóide se resfrie e geleifique mais rapidamente.

FOMON⁻¹⁷ (1943) descreve moldagem facial com gesso. Afirma que se devem utilizar três quilos de gesso para um litro e meio de água fria. Essa moldagem se completa em dez minutos. A seguir, descreve técnica de moldagem facial com hidrocolóide e reforça o referido material com gaze ou fios metálicos, fazendo logo após, a matriz de gesso, para evitar a deformação do hidrocolóide. Os modelos são confeccionados em gesso ou cera.

DIETZ⁻¹⁵ (1944) inicia seu trabalho dizendo que com o advento da Segunda Grande Guerra, numerosos foram os ferimentos faciais que requereram, como tratamento, uso de próteses, mostrando o grande alcance social e psíquico das mesmas. Afirma, também, que o protesista deve ter amplo conhecimento da anatomia da face, dando ênfase toda especial à musculatura facial e ao seu posicionamento, citando autores como Gilden, Shaeffer, Mckenzie, Lodhdz, Goldzieher,

Bell e Allport. Terminando essa parte inicial, diz: "Assim, de posse desses conhecimentos sobre as estruturas que vamos trabalhar, devemos nos ater a um método simples e exato para obter nossos moldes faciais".

Experimentação: Para poder avaliar o grau de distorção de uma técnica empregada para a confecção de uma moldagem facial, dois modelos de uma mesma pessoa foram ocasionalmente escolhidos na coleção da Escola Dental do Exército. Os modelos diferiam somente na técnica de moldagem empregada. A seguir, faz amplo exame dos mesmos, não só de pontos craniométricos, como também dos aspectos representativos da pele.

Técnica de Moldagem: 1- Paciente sentado com a cabeça e o tronco inclinados não mais de trinta graus, estando os mesmos num só eixo e a cabeça apoiada. O hidrocolóide é pincelado na face do paciente. Em seguida, sobre o hidrocolóide é colocado gesso com estopa para a formação da matriz. O que tem de interessante esta fase, é que a estopa é misturada ao gesso, a fim de que o mesmo tome corpo com o hidrocolóide e possa ser removida a moldagem num só bloco. A seguir, vaza-se o gesso ou cera, conforme se deseja para a confecção do modelo. 2- Usa-se fio de chumbo para contornar a face do paciente e transportar a referida medida para a folha de papelão que irá delimitar a zona de moldagem. O paciente é colocado em posição supina, com a cabeça adequadamente apoiada, de tal forma que o papelão fique na horizontal. O hidrocolóide é aplicado, inicialmente nos olhos, e, depois, no resto da face. Após recoberta a face, com uma ou duas camadas de hidrocolóide, apõem-se oito ou dez tiras de gaze para reforço da moldagem, que logo a seguir é recoberta com uma camada de cerca de cinco centímetros de hidrocolóide. Após o resfriamento do material, a moldagem é retirada e o modelo é vazado com o material desejado.

Neste trabalho o autor conclui que: - pela cefalometria e pela esquiagrafia são demonstrados os defeitos de postura e os efeitos da gravidade nos músculos e tecidos faciais; - é recomendada a posição reclinada a trinta graus, com a cabeça e o tronco em posição axial normal; além da influência postural, outras distorções aparecem e são devidas a problemas ligados a diferentes técnicas empregadas. Um esquema de várias zonas de compressibilidade da face é apresentado.

POLLAK⁻³¹ (1948) inicia seu trabalho citando as principais indicações para a moldagem facial. A seguir, menciona o hidrocolóide, suas desvantagens, e logo após, preconiza a técnica da moldagem em cera. Enumera as vantagens do alginato e as precauções que se devem tomar ao confeccionar uma moldagem facial. Descorre sobre a técnica do alginato como segue: - paciência é uma virtude, cautela é necessária; - a parte psicológica e a cooperação do paciente são importantes; - nunca usar água gelada na moldagem facial, porque isto causa contração do paciente, e distorção do modelo; - cabelos bem cortados; - o paciente deve ficar em posição vertical, com uma inclinação do dorso de dez graus. Diz o autor ser uma ótima posição; - marcar a parte afetada com um lápis; - vaselinar os cabelos e os pêlos da face; - preparo de um protetor ou dique, que tem por finalidade delimitar o campo de moldagem; - preparo do alginato. A relação pó-líquido varia conforme o fabricante do material; - confecção de matriz de gesso; - após a tomada de presa do gesso da matriz, remoção da moldagem.

GRAZIANI⁻²¹ (1950) diz que a moldagem parcial ou total de um caso constitui o último elemento de estudo e diagnóstico e ao mesmo tempo o primeiro passo, no início do

tratamento protético reparador. Segue dizendo que a moldagem total da face, ou seja, a obtenção do modelo facial é sempre de grande importância, porque, além de servir para documentação e para diagnóstico exato do ponto de vista estético, é necessária para o estudo da correta proporção e posição da prótese na face. O autor enumera e classifica os diversos materiais de moldagem e de confecção dos modelos faciais. Expõe diversas técnicas de moldagem, dando especial destaque às técnicas do gesso paris e do hidrocolóide na base de agar-agar. Nesta última, usa folha de papelão para delimitar o campo que deve ser moldado e a matriz de gesso para evitar deformação do hidrocolóide. Na obtenção do modelo da face, o operador costuma segurar com a mão esquerda a matriz de gesso e, com a direita, aplica o material do modelo sobre o material de moldagem.

VIANNA⁻⁴⁵ (1954) apresenta recursos técnicos que podem ser empregados em determinados casos, quando se toma moldagem da face. São eles:

a)- uso de um tubo afunilado de cartão, associado a um dique de cera rosa e cunhas de cortiça, para que se consiga uma moldagem facial de boca aberta.

b)- moldagem parcial da face, com anteparo horizontal feito com uma lâmina de madeira. Essa moldagem é principalmente indicada nos casos de confecção de próteses óculo-palpebrais.

c)- dispositivo delimitador para moldagem de orelha, dispositivo esse que consta de uma pequena caixa de cartolina de nove centímetros por seis centímetros por um centímetro, em cujo fundo é praticada uma abertura ovalada, em correspondência ao contorno de implantação do órgão a moldar.

FONSECA⁻¹⁸ (1958) revisa, sucintamente, os principais acidentes morfológicos da face anterior do pavilhão auricular, com base para os trabalhos de escultura em cera. Focaliza, segundo a sua origem, (congenitas e adquiridas), as deformidades relativas a esse órgão. Quanto à indicação do tratamento, preconiza, como critério geral, a reparação cirúrgica nas deformidades parciais e protéticas nos casos totais. No que diz respeito à técnica de confecção da prótese auricular, particulariza os métodos de moldagem. Revisa os artifícios empregados para auxiliar a modelagem pelo método direto, baseado numa fotografia da orelha oposta à perdida. Essa fotografia deve ser obtida com o negativo disposto ao inverso, com o objetivo de fornecer uma imagem também invertida e ampliada conforme tamanho mensurado na orelha do paciente.

MARKS⁻²⁹ (1958) conclui que devido à magnitude e importância do ensino médico, qualquer meio de treinamento dos estudantes deve ser considerado importante. Os métodos utilizando modelos e moldagens tridimensionais são formidáveis para os que os têm empregado como elemento de ensino. O autor descreve técnica de fazer modelos e moldagens, empregando recursos que possam utilizar ao máximo as possibilidades dos materiais na base de látex.

BRANDÃO⁻³ (1960) especifica as finalidades dos modelos faciais e classifica as moldagens da cabeça, em: a) - Externas: cranianas e faciais - totais e parciais; b) - Internas: intra-orais, bucais ou buco-maxilares - totais e parciais, etc.. Refere-se a materiais de moldagem com suas especificações e, a seguir, descreve, em todos os seus passos e com ilustrações, diversas técnicas de moldagem facial.

De grande importância, destacamos o seguinte item: "Durante a execução da impressão facial, deve ser evitada a presença de fumaça, odores fortes e irritantes, conversas em altas vozes, gargalhadas, ruídos em excesso, bem como referências a assuntos hilariantes, que possam perturbar o paciente, vindo a comprometer o trabalho".

VIANNA⁻⁴³ (1961) afirma que o modelo total proporciona a grande vantagem de podermos estudar, a qualquer momento, pontos de reparo na escultura das próteses faciais. Seleciona a técnica de moldagem facial a gesso, considerando:

a) - posição do paciente;

b) - recomendação de WORNER⁻⁴⁹ (1942): razão ponderal setenta por cem entre água e gesso, para maior fluidez do material de moldagem. Afirma que a espessura da camada moldadora e a de reforço devem perfazer um centímetro, assim como deve ser removida entre oito e dez minutos.

c) - Skinner e Phillips* ressaltam as propriedades físicas do alginato de cálcio que, após geleificação, apresenta elasticidade que permite a retirada das moldagens, sem deformações plásticas, mesmo em áreas anfractuosas. O alginato proporciona, assim, a possibilidade de moldar o pavilhão auricular em bloco único. Além dessa indicação, de moldar regiões retentivas, dispensa o isolamento, para que o material do modelo não adira ao negativo.

O mesmo autor, VIANNA⁻⁴³ (1961), cita o hidrocolóide reversível, fazendo menção à fórmula de Grover, na base de agar-agar.

* Skinner e Phillips apud VIANNA C.B. - A moldagem direta nas próteses faciais. S. Paulo, 1961. [Tese Cátedra - Faculdade de Odontologia - U.S.P.]

Em importante publicação BRANDÃO⁻⁴ (1964) descreve moldagem total da face com alginato e matriz de gesso, chamando a atenção para o que segue:

a)- preparo psicológico do paciente, comunicando-lhe o que vai ser feito; b)- posicionamento do paciente em cadeira, fazendo com que o longo eixo do corpo com o plano horizontal formem ângulo de mais ou menos trinta graus; c)- delimitação da região a ser moldada; d)- preparo do campo - cânulas de borracha nas narinas. Nos pacientes com problemas de respiração nasal, colocar as cânulas nas comissuras labiais, colírio nos olhos e aplicação de substância redutora da tensão superficial; e)- moldagem - manipular o material alginato, uma e meia medida de cada vez, com água à temperatura ambiente, aumentando-se a proporção água-pó de um quarto a meia da quantidade recomendada. Aplicar o alginato na face com pincel, evitando-se pincelar duas vezes o mesmo lugar. Essa aplicação é feita de cima para baixo, e, nas regiões pilosas deve-se acompanhar o sentido da implantação dos pêlos. Essa camada de alginato deve ter de oito a dez milímetros. Após a geleificação do alginato, deve-se aplicar camada de gesso paris, manipulado com acelerador (clorato de sódio), a fim de confeccionarmos a matriz. Testes devem ser feitos para se verificar a presa do gesso. Quando isso acontecer, remover o molde, tomando a precaução de romper a adesão da moldagem, na pele, estirando os tegumentos. O movimento a ser feito na remoção é o de levantar-se o conjunto alginato e matriz de gesso, movendo-o levemente, para a frente e para baixo; f)- revisar e criticar a moldagem. No caso de haver lesões não cicatrizadas, proteger as mesmas com pomada "Reclus" ou celofane aspergido com antisséptico.

SHATKIN & STARK⁻⁴¹ (1965) descrevem moldagem para

fissurados de lábio e palato, na qual não somente molda o lábio e o palato fendidos, como também o terço superior da face. A técnica consiste em colocar, na parte anterior de uma moldeira perfurada, um muro de arrimo, confeccionado em cera tipo "Utilidade". Na moldeira assim preparada, é colocado o alginato, sendo o conjunto levado para a posição de trabalho. A moldagem do terço superior da face e do maxilar estará pronta num espaço compreendido entre trinta segundos e dois minutos. Diz, também, que essa moldagem deve ser executada sob anestesia geral endotraqueal. Afirma que essa técnica tem sido empregada com ótimos resultados quando se deseja iniciar o que chamamos de tratamento ortopédico passivo, assim como para estudos e avaliações posteriores.

ROBERTS⁻³⁶ (1967) usa, para moldagens totais da face, alginato, fazendo matriz de gesso. Afirma que sempre há distorções nas impressões assim obtidas, citando como causas principais a tensão emocional do paciente, e o peso do material de moldagem.

D'OTTAVIANO⁻¹⁶ (1969) faz referência da moldagem total da face com alginato para confecção de próteses faciais em silicone.

DAUTREY⁻¹³ (1970) inicia seu trabalho descrevendo o material que utiliza. Faz a moldagem com alginato e matriz de gesso. Faz menção ao estado emocional do paciente, dizendo, inclusive, da necessidade de se administrar um tranquilizante antes do ato da moldagem facial. Coloca em destaque o tempo da confecção da moldagem em alginato e gesso, fixando-o em vinte minutos. A seguir, demonstra o interesse e a importância do modelo facial.

KANTER⁻²⁶ (1970) ressalta as ótimas qualidades da sílica, para a confecção de próteses faciais. Descreve a feitura de uma peça e, no que diz respeito à moldagem facial, afirma que a mesma pode ser efetuada com sílica ou hidrocolóide irreversível. Neste caso, o tempo de trabalho pode ser reduzido, utilizando-se na mistura pó-líquido, água quente. Tanto na moldagem com sílica como com alginato, deve-se fazer matriz com gesso ou gaze impregnada de gesso (tipo ortopédico). A impressão é removida num só bloco e vazada com gesso pedra.

CHALIAN, et alii⁻⁸ (1971) descrevem a mesma técnica de moldagem facial para os diversos tipos de materiais, isto é, hidrocolóide reversível, hidrocolóide irreversível, gesso paris, gesso ortopédico, composto para impressão em sílica. Em linhas gerais, o paciente é colocado em cadeira odontológica e reclinado numa posição confortável. As narinas são fechadas com gaze vaselinada, e dois tubinhos são colocados nas comissuras labiais, para garantir a respiração. A face é delimitada com toalhas de pano. A área que deve receber o material de moldagem é delimitada com placas de cera vermelha em forma de caixa. São então vazados os materiais de moldagem. Quando o mesmo é elástico, sempre se confecciona a matriz de gesso paris.

PFLUGHOEFT & SHEARER⁻³⁰ (1971) expõem técnica de moldagem facial com alginato, dizendo que a mesma requer o trabalho de um dentista e três assistentes. Os assistentes vão preparando, parceladamente, o alginato, e o dentista vai apóndando à face do paciente. Diz que, para cobrir toda a face, são necessárias de dezoito a vinte medidas de alginato. Aspectos importantes desta técnica: a)- uso de tubos nasais para melhor respiração; b)- lubrificação com vaselina

nas sobrancelhas e cílios; c)- delimitação do campo com toalhas de pano; d)- colocação do paciente, com a cabeça formando ângulo de trinta graus com o plano horizontal do assoalho; e)- ajuste de arcabouço (esqueleto) de fio de alumínio de meia polegada, na face do paciente; f)- sobre essa armação é colocada a matriz de gesso paris, se bem que seja opcional; g)- modelo confeccionado em resina acrílica.

ROBERTS⁻³⁵ (1971) dá, em detalhes, a confecção do modelo facial parcial, limitado ao lábio superior. Usa, para delimitar o campo de moldagem, fita adesiva. As narinas são fechadas com gaze vaselinada e a respiração é realizada pela boca. Na moldagem total da face, podemos destacar: a deposição do alginato é executada da região frontal para o nariz; sobre essa camada de alginato, colocamos uma tira de gaze aberta, que servirá não só para controlar o escoamento do material, como, também, para a retenção da matriz de gesso paris. De original, podemos destacar a aplicação do traqueostomo na boca do paciente, para normal respiração quando se faz a moldagem total da face. Essa cânula é colocada na boca em posição invertida, aquela que normalmente é utilizada nas traqueostomias.

SCHIENBEIN⁻³⁹ (1972) apresenta técnica própria para a moldagem da face, para documentação. A moldagem é realizada empregando-se alginato, sendo que a matriz de gesso é substituída por uma matriz especial, perfurada e previamente preparada e que se adapta perfeitamente à face. Assemelha-se muito às moldeiras perfuradas utilizadas para as moldagens intra-orais. Segundo o autor, os resultados são muito bons.

THOMPSON, et alii⁻⁴² (1972) fazem menção à utilização de modelos faciais para servirem de base na confecção de próteses de contorno em material aloplástico. Descrevem técnicas de moldagem facial utilizando siliconas.

RAHN & BOUCHER⁻³⁴ (1973) descrevem moldagens faciais com alginato e o uso de matriz de gesso paris, que, em suas opiniões, deve ser grossa, a fim de que não se rompa e com isso deforme a moldagem. Chamam especial atenção para colocar o paciente em posição supina e se proteger o fundo da cavidade a ser moldada com gaze embebida em parafina líquida. Nas narinas devem ser colocados tubinhos de plástico. Em casos especiais, os tubinhos devem ser colocados nas commissuras labiais. Esses tubos, como é óbvio, têm por finalidade garantir a normal respiração do paciente durante a moldagem. Alertam os autores que deve se pedir ao paciente, que feche os olhos normalmente, sem contraí-los, devendo permanecer nessa posição, relaxados, enquanto se pratica a moldagem.

BULBULIAN⁻⁵ (1973) divide os materiais de impressão ou de moldagem em: a)- materiais rígidos e b)- materiais elásticos.

a)- Materiais rígidos - descreve a clássica moldagem da face em gesso paris, delimitando a zona de moldagem com quatro toalhas: duas colocadas nas regiões pré-auriculares; uma no frontal, junto à linha de implantação dos cabelos e outra na região sub-mentoniana. Aplica vaselina às partes pilosas e oblitera as narinas com gaze vaselinada. A deposição do gesso paris é feita com pincel e a seguir com espátula, mantendo a boca do paciente ligeiramente aberta, mas sem artifícios, para a respiração.

b)- Materiais elásticos - descreve moldagens realizadas com hidrocolóides reversíveis (na base de agar-agar), irreversíveis (alginatos) e borrachas sintéticas tipo RTV* e siliconas. Em todas essas moldagens o autor faz sempre matriz de gesso paris, para garantir a indeformabilidade da mesma no momento crítico de sua retirada da face. Saliencia a importância da escolha do material de moldagem, dizendo que se deve considerar: condição do local da deformidade; configuração da deformidade; natureza física do material que vai ser confeccionado o modelo. Adiante, narra as diversas maneiras de se fixar a moldagem para a confecção do modelo, com auxílio de placas de madeira ou resina acrílica. Ressalta ainda o autor a importância das substâncias separadoras do material de moldagem do material do modelo, quando elas devem ser indicadas.

WALTER, et alii⁻⁴⁷ (1975) " A moldagem é um útil auxiliar para diagnóstico e planejamento de tratamento de casos que envolvem assimetria facial e cirurgia ortognática". A seguir os autores apresentam uma técnica de moldagem facial na qual usam basicamente gesso do tipo ortopédico e alginato. Confeccionam, inicialmente, com gesso ortopédico de duas polegadas, diretamente na face do paciente, um anteparo, que irá servir de moldeira para o alginato. As vias aéreas são mantidas com tubos de borracha nas fossas nasais.

2.2. MATERIAIS DE MOLDAGEM

Em relação aos materiais de moldagem, diversos são os propostos pela literatura, no correr destas últimas décadas

*(Room Temperature Vulcanization) - Polimerização à temperatura ambiente.

das. Da mesma maneira que as técnicas, os autores acrescentam sempre novos materiais, procurando tirar o máximo proveito de suas qualidades, a fim de conseguirem modelos cada vez mais perfeitos. Devemos, também, salientar que os diversos materiais para a confecção dos modelos devem ter suas qualidades estudadas e ordenadas.

Assim, GROSS⁻²² (1933) apresenta um material elástico de moldagem, cuja base é agar-agar, sabão e celulose. Enumera as vantagens do mesmo, dizendo que uma delas é a de poder ser utilizado diversas vezes (hidrocolóide reversível). O modelo pode ser confeccionado em gesso paris, parafina ou resina composta.

CLARKE⁻¹¹ (1935) estuda, principalmente, as propriedades das diversas ceras da época, classificando-as e qualificando-as. Apresenta a técnica de Frederick e Golden, para moldagem facial, com três camadas de cera e uma última de gesso, que funciona como matriz. Diz, ainda, que a moldagem realizada com hidrocolóide na base de agar-agar é mais simples do que a praticada com cera. Fornece duas fórmulas de material na base de agar-agar, sendo uma delas de Alphons Poller publicada na Inglaterra, em 1925. Ao final, apresenta sua fórmula para a confecção do modelo, fórmula essa na base de parafina, cera, talco, óxido de zinco, etc..

BULBULIAN⁻⁶ (1939) descreve técnicas de moldagem com hidrocolóide reversível, na base de agar-agar, demonstrando as reais vantagens desse material, principalmente sobre o gesso paris. O autor fornece sua fórmula, assim como a fórmula utilizada por CLARKE em 1942.

CLARKE⁻⁹ (1942) publica técnicas de moldagem facial e da mão, empregando hidrocolóide reversível na base de agar-agar e matriz de gesso paris.

GROVER⁻²³ (1942) apresenta interessante fórmula de hidrocolóide reversível na base de agar-agar, fórmula essa citada por diversos autores, inclusive VIANNA em 1954.

CLARKE⁻¹⁰ (1945) em interessante trabalho sobre moldagens não somente para a face como, também, de ombros, braços e mãos, para treinamento nos primeiros socorros, apresenta fórmula de material de moldagem na base de agar-agar, e de outro na base de borracha.

BRANDÃO⁻³ (1960) diz: "quando se usa alginato, deve este ser manipulado com água à temperatura ambiente, apenas com um excesso de em média, um quarto da medida, pois a água gelada produz isquemia, alterando a superfície, enrugando-a e irritando o paciente, face à grande área recoberta". Deve o alginato ser preparado, em média, duas medidas de cada vez, até ser recoberta toda a área que se deseja moldar. Chama também atenção para a manutenção das vias respiratórias, com cânulas e aplicação, sobre o alginato, antes da geleificação, de tiras de gaze para reforço e adesão da matriz de gesso. Essa matriz, que na realidade funciona como uma moldeira, deve ter a espessura de dez milímetros.

CRESSON⁻¹² (1962) faz um histórico dos materiais de moldagem e inicia mencionando terem sido os Etruscos, 600 A.C., quem primeiro confeccionaram uma ponte fixa. Mas somente em 1756 é que se conheceram as primeiras referências ao ato de moldagem. Tal referência se encontra no Tratado sobre 0

dentologia, escrito por Phillip Pfaff, dentista de Frederico o Grande, rei da Prússia. A seguir, o autor se detém no "Negocoll", produto na base de agar, inventado pelo crimina^lista de Viena, Alphons Poller, que o utilizou em moldagem facial. Obtida a moldagem, os moldes eram feitos em gesso e posteriormente pintados em cores, para maior realidade e usados para a identificação de criminosos, etc.. Esse mesmo produto foi posteriormente introduzido nos Estados Unidos sob a denominação comercial de "Dentocoll".

Os alginatos tiveram sua primeira aplicação em 1939, quando Sidney Wilding*, químico que trabalhava na "Amalgamated Dental Company", na Inglaterra, obteve uma patente britânica de um material de moldagem na base de alginato. Esse material foi produzido pela referida empresa com o nome de "Zelex". Os primeiros alginatos sofreram justificáveis críticas. Entretanto, eles foram sendo conduzidos por caminhos científicos e, em 1952, foi apresentado um alginato de marca comercial "Jeltrate", que permanece até hoje em nosso meio como um dos bons materiais de moldagem.

Segue o autor fazendo referência a sílica tipo R.T.V..

L.D. CAULK⁻²⁸ (1962) salienta no histórico dos alginatos, que no início da Segunda Grande Guerra, o estoque e as fontes de fornecimento de agar-agar foram requisitadas pelo governo norte-americano. Tendo em vista o fato de que

* Sidney Wilding apud CRESSON, J. - Materiais elásticos para moldagem - Resenha histórica. Bull. L.D. Caulk Co., 1 (1):1-2, jan. 1962.

o agar-agar era componente básico para a produção do "Dento coll", e outros hidrocolóides reversíveis, esses materiais de moldagem tiveram sua fabricação praticamente suspensa, surgindo o problema com perspectivas assustadoras. Felizmente, contudo, os investigadores ligados à indústria de produtos odontológicos estavam trabalhando com um material de moldagem descoberto e patenteado por um inglês e que havia demonstrado possibilidades promissoras. O novo material tinha como componente básico um produto derivado de uma substância marinha conhecida como alginato. Muitos anos se passaram para que se pudesse produzir um bom material, que, apesar de severamente criticado, foi, aos poucos, se impondo e conservando a característica de ser facilmente manipulado para a confecção de um molde. Na sequência, diz o autor: "Considerando que já é ponto pacífico o fato de que o modelo deve ser construído logo após a obtenção da moldagem, é indesculpável que tal não seja feito, arriscando os bons resultados que podem ser obtidos". Mais adiante: "O alginato para moldagem, atualmente, é um material de fácil manipulação que, feita com cuidado recomendado, apresenta resultados consistentes cada vez que é usado, oferecendo moldagens com precisão satisfatória".

HAWKINSON⁻²⁵ (1965) chama especial atenção para o fato de que uma prótese facial, deve ter a aparência e a textura da pele. Faz a apologia do uso do "air-curing latex" para a confecção dessas próteses. No que diz respeito à moldagem facial, usa, de preferência, a técnica do hidrocolóide irreversível (alginato).

ROCHA⁻³⁸ (1966) para chegar às conclusões que seguem, fez moldagens faciais usando somente a técnica do gesso paris:

a)- dentre os fatores responsáveis pelas alterações das formas e dimensões do modelo facial com respeito à face moldada, pudemos verificar que a ação do peso do material influi, decisivamente, nessas alterações, aumentando-as, e que a posição do paciente, durante a moldagem, influi nos resultados finais;

b)- a técnica proposta, visando reduzir a um mínimo a deformação, seja pelo controle do peso do material de moldagem, seja pela posição do paciente, contribui para a obtenção de melhores resultados;

c)- o método aplicado na avaliação dos resultados permitiu estabelecer que a técnica proposta, no que diz respeito às alterações de forma e dimensão, é superior àquela com a qual foi comparada.

ROCHA⁻³⁷ (1967) diz que, quando se faz a moldagem da face com hidrocolóide irreversível, acrescenta-se sobre o mesmo uma camada de gesso, que funciona como matriz, para que o hidrocolóide não se deforme quando de sua retirada. O peso da matriz de gesso introduzirá alterações que serão fixadas pelo molde, e o modelo obtido apresentar-se-á deformado.

PUJÓ & EDELBERG⁻³² (1970) estudam a influência que tem a temperatura da água na mistura pó-líquido nas propriedades mecânicas dos alginatos e no tempo de geleificação. Para isso tomaram três marcas comerciais e fizeram determinação de tempo de geleificação, de deformação permanente a quinze graus centígrados, vinte graus centígrados e vinte e cinco graus centígrados. Os ensaios foram estudados seguindo-se as indicações e o delineamento da Especificação número dezoito da Associação Dentária Americana (A.D.A.). Os resultados

obtidos e avaliados, estatisticamente, mediante os testes de Duncan, demonstraram que a capacidade de deformar-se permanentemente é a propriedade mecânica mais afetada pela diminuição da temperatura. É confirmado, também, o efeito acelerador e retardador que tem o aumento e a diminuição da temperatura, respectivamente no tempo de geleificação.

ROBERTS⁻³⁵ (1971) indica diversos materiais para moldagens da face, entre eles o alginato, o gesso paris, os hidrocolóides reversíveis (agar-agar) e a silicona. Quando se refere ao alginato, diz: "este familiar material de impressão dentária é o ideal para impressões faciais".

VIEDER & PLENK⁻⁴⁶ (1972) descreveram o emprego de diversos materiais para a confecção de modelo de peças de mu seus, dando especial atenção ao poliéster e a silicona.

QUENTIN⁻³³ (1974) na conclusão de seu trabalho, diz: "A variedade de materiais e métodos utilizados, devem se adaptar a cada indicação das moldagens. As moldagens destinadas a construção de próteses faciais devem ser feitas com alginato. Se entretanto, forem destinadas a ensino, onde se necessita fazer uma série de modelos da mesma moldagem, a mesma deve ser feita com elastômeros, que são mais resistentes. Enfim, certas moldagens devem ser conservadas a título de documentação. O modelo, neste caso, deve ser feito em cera e em seguida recoberto por uma camada de cobre, que é depositado pela galvanoplastia".

3- P R O P O S I Ç Ã O

Depois de examinada a literatura citada no capítulo anterior, julgamos oportuna a apresentação deste trabalho, onde nos propomos:

- 3.1. Análise das técnicas convencional e com o uso de aparelho especialmente confeccionado para moldagem da face.
- 3.2. Análise das moldagens quanto:
 - 3.2.1. Material de moldagem
 - 3.2.2. Peso do material de moldagem
 - 3.2.3. Tempo de trabalho
 - 3.2.4. Temperatura ambiente
 - 3.2.5. Manutenção das vias respiratórias
- 3.3. Análise das características individuais do paciente que possam influenciar na moldagem.
- 3.4. Simplificação na obtenção do modelo.

4 - MATERIAIS, APARELHOS E MÉTODOS

4.1. MATERIAIS

4.1.1. Pacientes

Foram estudados sessenta pacientes, a partir de janeiro de 1969, sendo quarenta e dois (setenta por cento) pertencentes a nossa clínica particular e dezoito encontram-se registrados no Setor de Cirurgia, Traumatologia e Prótese Buco-Maxilo-Facial, da Disciplina de Cirurgia Plástica, Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Esses pacientes foram qualificados quanto a indicação da moldagem, sexo, idade, cor, tipo morfológico, quantidade de tecido adiposo da face (peso), temperatura corporal (axilar) e estado emocional.

4.1.2. MATERIAIS

4.1.2.1. Alginato de marca comercial "Jeltrate", fabricado e distribuído pelas Indústrias Dentárias Dentsply S.A. de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro.

A principal indicação do emprego deste material é nas moldagens orais, para a confecção de próteses dentárias.

4.1.2.2. Gesso paris, de procedência desconhecida.

da, adquirido em casa de material odontológico. Foi utilizado em nosso trabalho, gesso de uma única partida.

4.1.2.3. Gesso pedra "Durastone-T", que é um gesso extra-extra duro e de mínima expansão, indicado principalmente para troquês e modelos precisos. Trata-se de gesso importado e embalado no Brasil pela "Odonto Comercial Importadora Ltda."

4.1.2.4. Isopor, em forma de esferas e de placas de um centímetro e meio. É um material fabricado pela "Isopor Indústria e Comércio de Plásticos S.A." São Paulo, cujas propriedades físicas e estabilidade aos produtos químicos apresentamos nas tabelas I e II respectivamente.

4.1.2.5. Lantejoula, plástico fino e resistente, de forma circular, cor vermelha e perfurada na sua parte central, com diâmetro médio de seis milímetros. CALDAS⁷ (1970) diz: "Lantejoula o mesmo que lentejoula. Lentejoula, pequena palhêta circular de ouro, prata ou substância metálica que serve para ornamentos de vestidos, bordados etc."

4.1.2.6. Fita adesiva, de dupla face, fabricada pela "Max-Factor", nos Estados Unidos, com a seguinte especificação: "Double-face tape Max-Factor, Supreme Toupee Plaster-1/2 inch x 100 inches Hollywood, Califórnia 90028- made USA.". É indicada para fins estéticos e artísticos, promovendo a colagem de pêlos, barbas, bigodes e costeletas.

TABELA I

(ISOPOR)

PROPRIEDADES

FÍSICAS

PROPRIEDADES	DIMEN- SÃO	ISOPOR - IP			ISOPOR - IF*		
		I	II	III	I	II	III
Grupo do Material	--	I	II	III	I	II	III
Cheiro	--	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum
Peso Volumétrico	Kg/m ³	13-16	16-20	20-25	13-16	16-20	20-25
Cor	--	branco	branco	branco	branco	branco	branco
Tensão a compressão com 10% de recalque	Kp/cm ²	0,7-1,1	1,0-1,4	1,4-2,0	0,7-1,0	0,9-1,2	1,2-1,7
Resistência à flexão	Kg/cm ²	1,8-2,3	2,5-3,0	3,2-4,0	1,5-2,2	2,2-2,8	2,8-3,6
Resistência ao cisalhamento	Kg/cm ²	4,7-5,6	6,0-8,0	7,2-10,0	3-5	5-7	7-9
Resistência à vibra- ção mecânica (100Hz)		Sem deformação após 5 milhões de vibrações					
Estabilidade térmica do material descansado por pouco tempo	C	90	90	90	90	90	90
Para longo tempo com carga de 500 Kg/m ²	C	85	85	85	85	85	85
Para longo tempo com carga de 2000 Kg/m ²	C	75-80	80-85	80-85	75-80	80-85	80-85
Temperatura mínima que suporta	C	-200	-200	-200	-200	-200	-200
Fator de resistência à difusão de vapor	--	25-35	40-50	50-75	25-35	40-50	50-75
Absorção de água; imer- ção em água depois de 8 dias	Vol. %	0,4-0,8	0,3-0,7	0,6	1,5-0,8	1,0-0,3	0,3-0,6
depois de 1 ano	Vol. %	3-5	3-4	3-4	3-5	2-4	2-3
Absorção de umid. do ar c/95% de umid. relativa após 36 dias	Vol. %	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
após 90 dias	Vol. %	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Ascensão capilar	--	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum
Coefficiente de conduti- bilidade térmica Temperatura + 10°C	*Kcal/ mh°C	0,029	0,028	0,026	0,029	0,028	0,026
Temperatura + 0°C	" "	0,028	0,027	0,025	0,028	0,027	0,025

* Estes dados foram acrescidos de um fator de
segurança. O certificado I.P.T. de maio de
1961 indica como coeficiente de condutibili-
dade 0,021.

* material incombustível

TABELA II

Estabilidade do ISOPOR aos produtos químicos.		
AGENTE DE ENSAIO	IP	IF
Água	+	+
Água do mar	+	+
Ácido Clorídrico a 36%	+	+
Ácido Sulfúrico a 95%	+	+
Ácido Fosfórico a 90%	+	+
Ácido Azótico a 68%	+	+
Ácido Fórmico a 80%	+	+
Ácido Acético a 70%	+	+
Soda Cáustica a 40%	+	+
Potassa Cáustica a 50%	+	+
Amônia a 25%	+	+
Alcool Metílico	+	+
Alcool Etilico	+	+
Alcool Propílico	+	+
Benzina isenta de aromáticos, óleo Diesel	-	-
Carburantes, com teor de benzeno	-	-
Eter acético	-	-
Benzeno	-	-
Tetraclorato de carbono	-	-
Eter e solventes orgânicos	-	-
Óleo de cascas, isento de aromáticos	+	+

+ Estável, o material não é destruído mesmo no caso de exposição prolongada.

- Instável, o material expandido contrai-se mais ou menos rapidamente ou desfaz-se.

4.2. APARELHOS

Além dos aparelhos e instrumental rotineiramente utilizados em prótese dental, cabe ressaltar os seguintes:

4.2.1. Paquímetro, marca "Somet-Inox", com precisão de um centésimo de milímetro.

4.2.2. Balança analítica eletrônica, fabricação alemã, marca "sauter", tipo 414/10, capacidade máxima de duzentas gramas e mínima de cinquenta miligramas.

4.2.3. Termômetro de mercúrio em Centígrados um minuto, marca "Liberty", de procedência americana para tomada de temperatura corporal.

4.2.4. Termômetro nas escalas Centígrado/ Fahrenheit, marca "ORKA", de fabricação alemã, para a tomada da temperatura ambiente.

4.2.5. Cuba de forma cônica, de plástico flexível, medindo vinte centímetros de diâmetro por vinte e dois centímetros de altura.

4.2.6. Aparelho para moldagem facial, (contribuição pessoal).

Descrevemos os componentes de nosso aparelho para moldagem facial, assim como suas respectivas funções:

Conforme estamos mostrando na Fig. 1, temos os seguintes componentes:

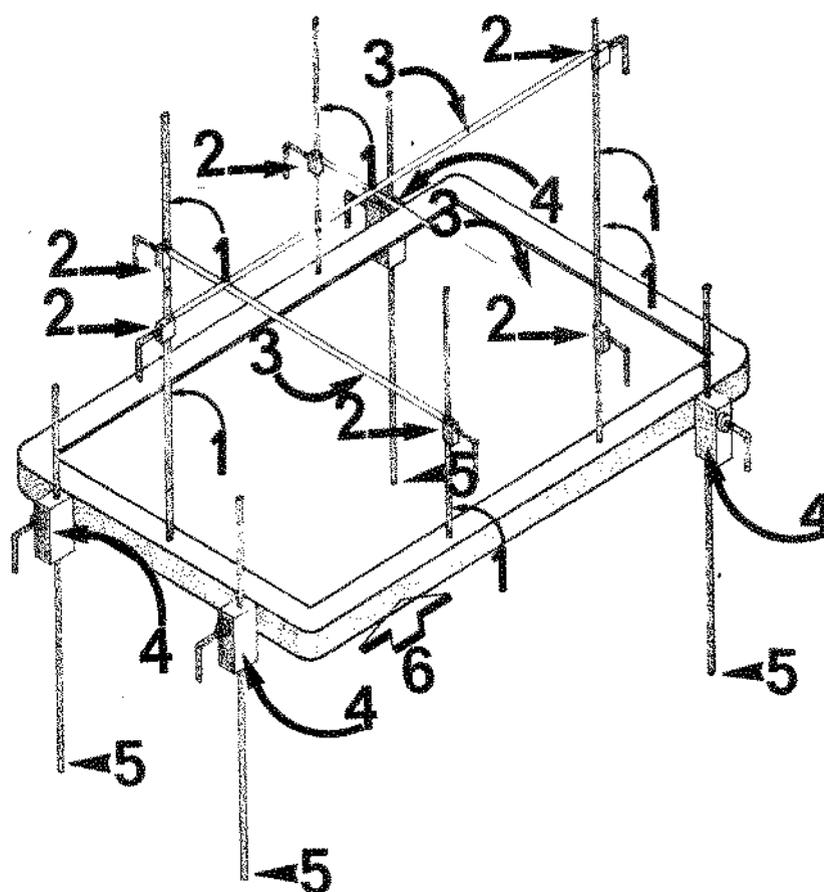


Fig. 1 - Componentes do aparelho de moldagem.

Componente nº 1 - Seis segmentos metálicos de treze centímetros e meio de comprimento.

Componente nº 2 - Seis juntas com roscas, para regulagem e fixação de três hastes metálicas.

Componente nº 3 - Três hastes metálicas reguláveis.

Componente nº 4 - Quatro juntas metálicas, para regulagem e fixação de quatro pés metálicos.

Componente nº 5 - Quatro pés metálicos de vinte e hum centímetros.

Componente nº 6 - Retângulo de metal em "L" ou cantoneira de vinte centímetros por trinta centímetros.

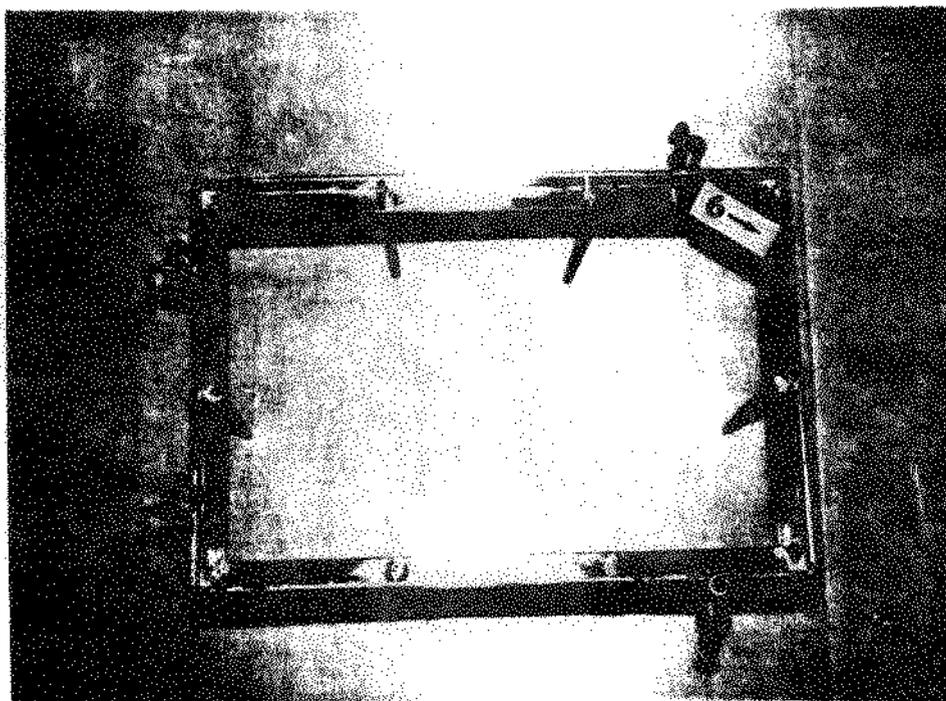


Fig. 2 - Componente nº 6 - retângulo metálico.

Na fig. 2, mostramos o componente nº 6 que é um retângulo confeccionado em metal tipo cantoneira ou "L" de um centímetro e meio. Desse retângulo, que mede vinte por trinta centímetros, partirão ou nele se apoiarão todos os demais componentes de nosso aparelho. É, nele também, na sua parte interna, que será adaptada a placa de "isopor", conforme descrevemos adiante.

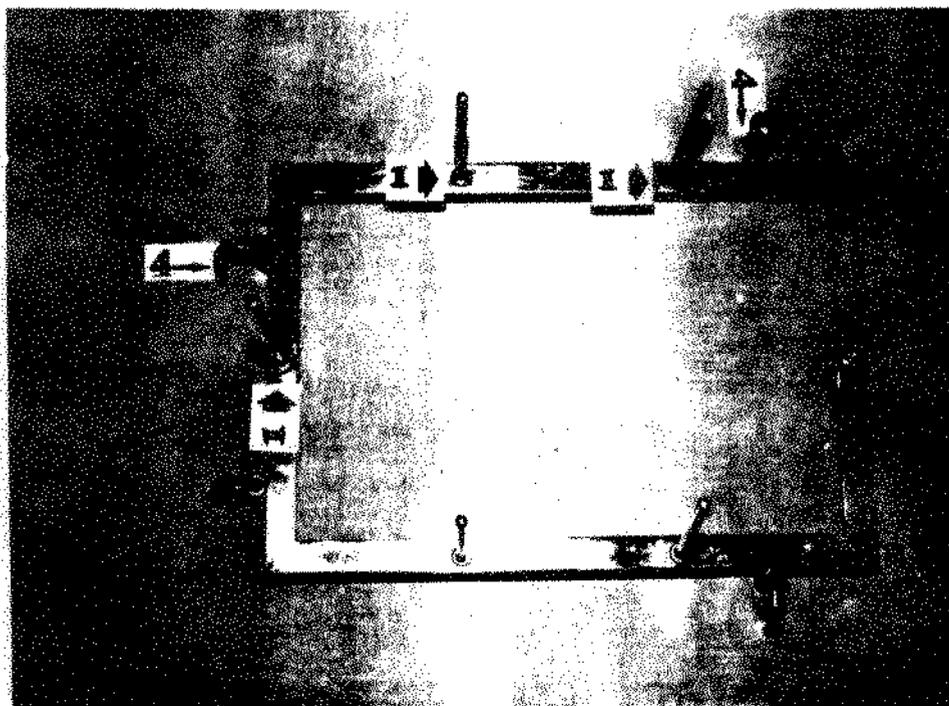


Fig. 3 - Componente nº 1 - Segmentos metálicos;
Componente nº 4 - Juntas com roscas.

Na fig. 3, mostramos os componentes nº 1, que são seis segmentos metálicos, de treze centímetros e meio de comprimento de secção redonda de dois milímetros de raio, soldados na parte superior do componente nº 6, dois equidistantes dez centímetros em cada lado de trinta centímetros e um em cada lado de vinte centímetros, bem ao centro. Esses segmentos metálicos têm duas funções, a saber: a)- irão servir de guia para o componente nº 3; b)- irão servir de pés para todo o conjunto, isto é, aparelho e moldagem, no momento da confecção do modelo. Ainda na fig. 3, mostramos o componente nº 4, que são quatro juntas metálicas com roscas, soldadas na face externa do componente nº 6, um dos lados de vinte centímetros equidistantes doze centímetros e uma de cada lado de trinta centímetros, equidistantes quatro centímetros do outro lado de vinte centímetros. Os componentes nº 4 têm por finalidade regular e reter os componentes nº 5.

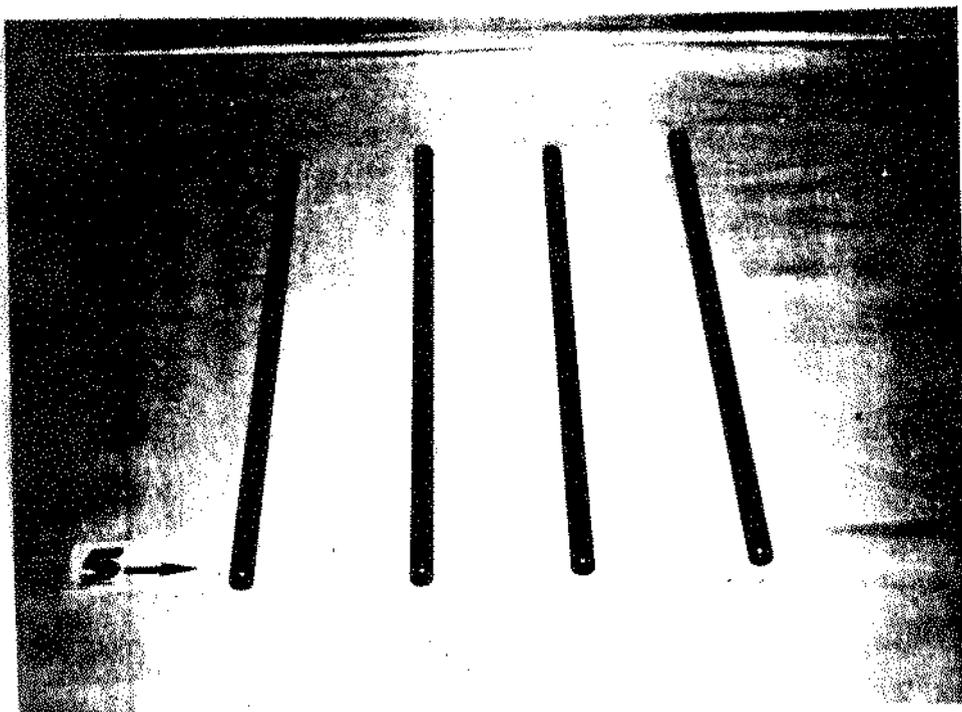


Fig. 4 - Componentes nº 5 - Pés metálicos.

Na Fig. 4 mostramos o componente nº 5 que são quatro pés metálicos de vinte e um centímetros de comprimento, de secção redonda de trinta e cinco milímetros de raio. O componente nº 5, tem por finalidade servir de pés que irão suportar todo o conjunto (aparelho, placa de "isopor" e material de moldagem), no momento da moldagem propriamente dita, a fim de que não haja deformação do contorno facial, pelo peso do conjunto. Os pés ficam apoiados na superfície da mesa onde o paciente se encontra deitado, e são regulados e fixados pelo componente nº 4 (Fig. 5), fazendo com que a placa de "isopor" somente tome contato com os tecidos faciais, sem comprimí-los.

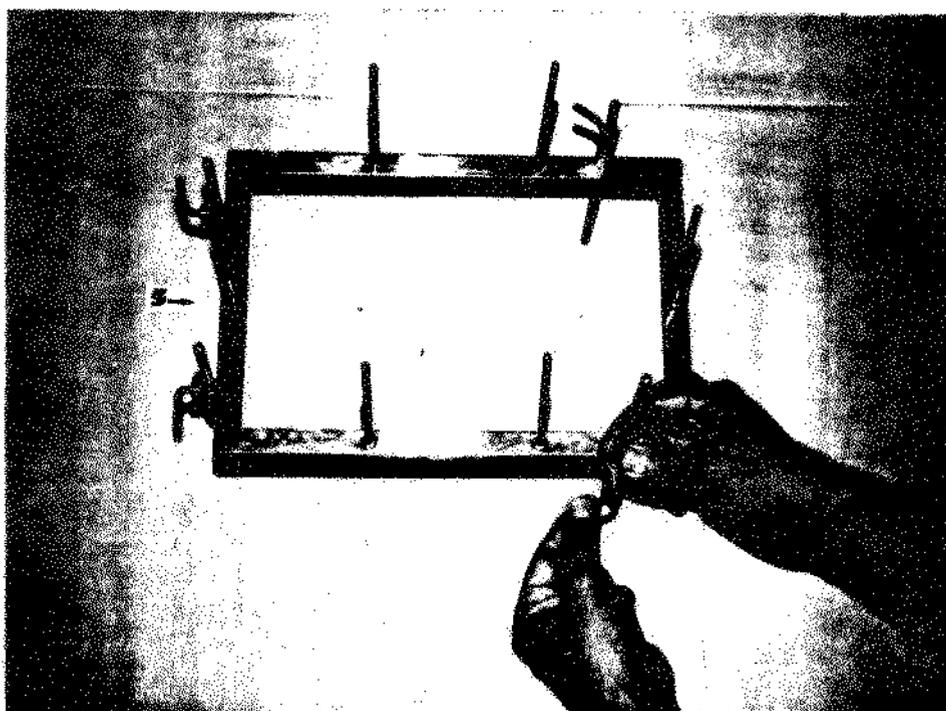


Fig. 5 - Componente nº 5 sendo colocado em posição e fixado pelo componente nº 4.

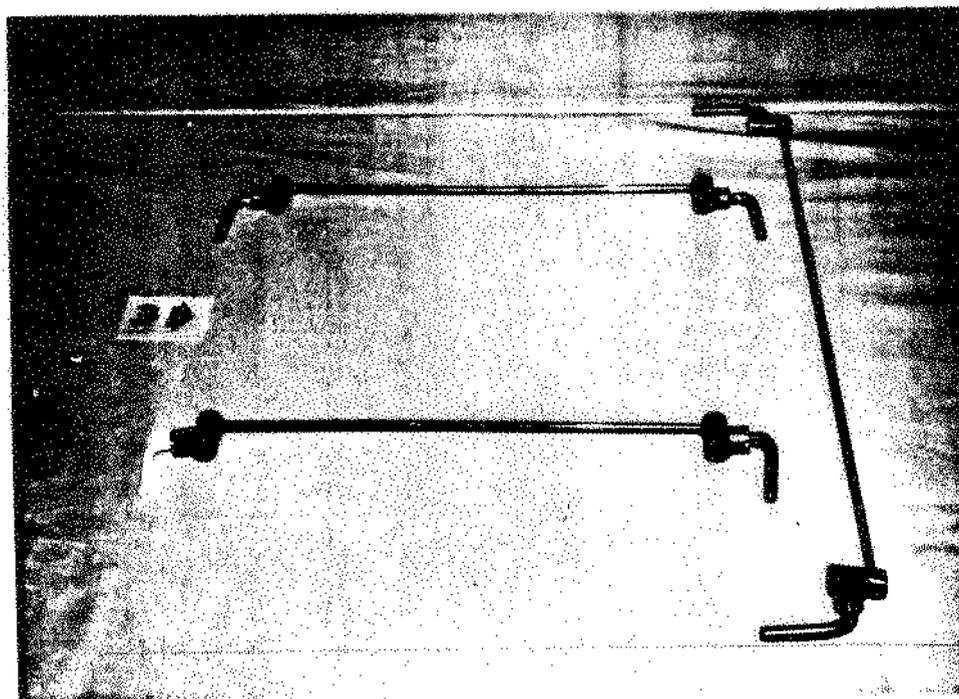


Fig. 6 - Componente nº 3 .

Na fig. 6 mostramos o componente nº 3 que são três hastes metálicas, que trazem soldadas em cada ponta o componente nº 2, que são seis juntas com roscas.

O conjunto dos componentes nº 2 e nº 3 irá correr e ser fixado no componente nº 1, em três planos a saber:

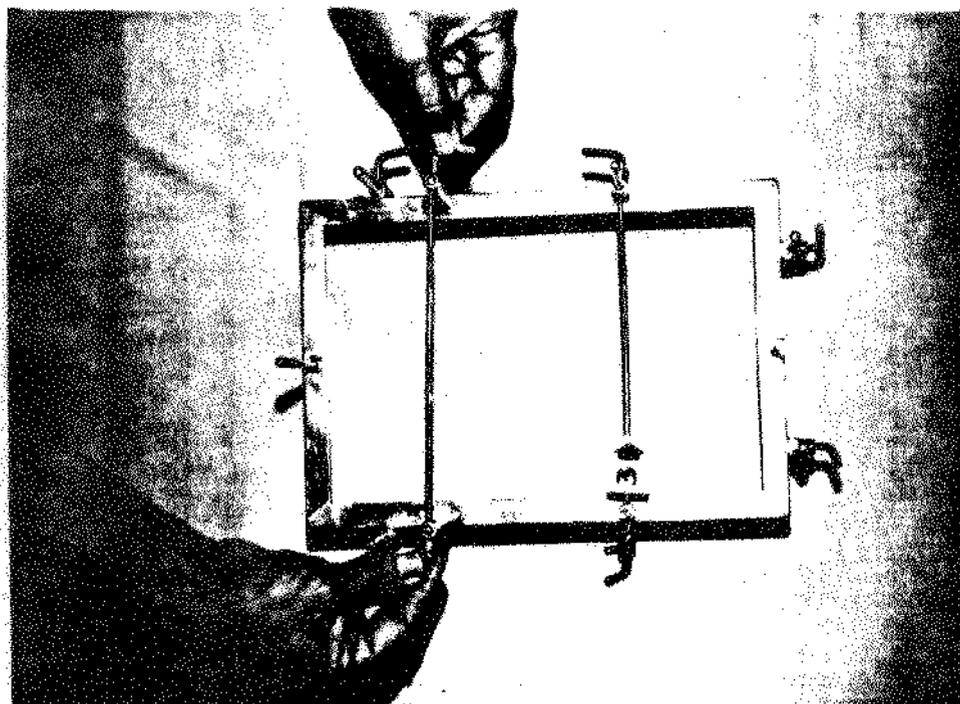


Fig. 7 - Planos paralelos do conjunto dos componentes nº 2 e nº 3.

Dois planos paralelos, frontal e labial, (fig. 7) e plano sagital (fig. 8).

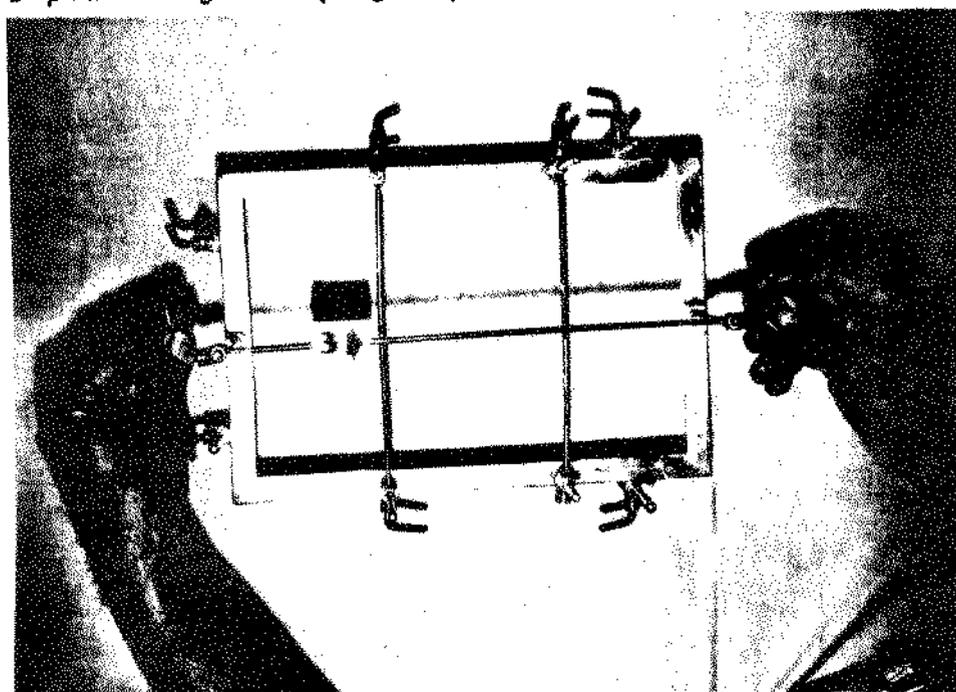


Fig. 8 - Plano sagital dos componentes nº 2 e nº 3.

Essas hastes metálicas têm por finalidade reter e imobilizar a segunda camada de material. Esta se constitui de alginato e "isopor" em esferas, na proporção que descrevemos adiante e tomará corpo com a primeira camada de alginato, através da rede de gaze e a moldagem não se alterará quando da sua remoção.

Nas figs. 9 e 10, mostramos a posição do aparelho de moldagem facial, com todos os componentes acoplados, para a posição de moldagem e do vazamento do modelo, respectivamente.

Na fig. 11, aspecto pôstero-anterior do aparelho, quando em posição de moldagem, com todos os componentes acoplados.

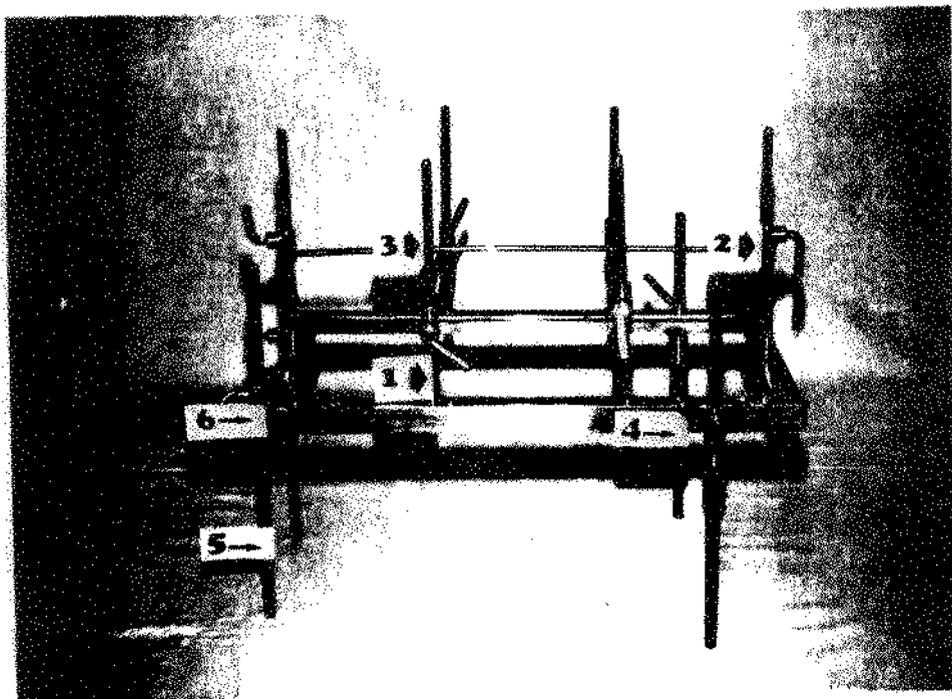


Fig. 9 - Aparelho em posição para início da moldagem.

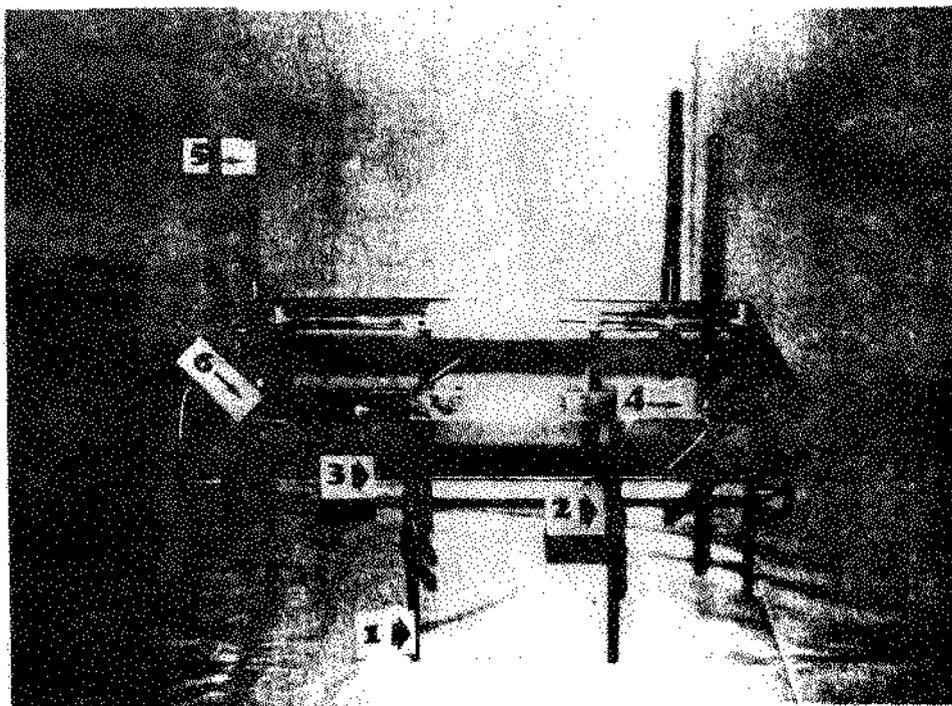


Fig. 10 - Aparelho em posição para vazamento do modelo.

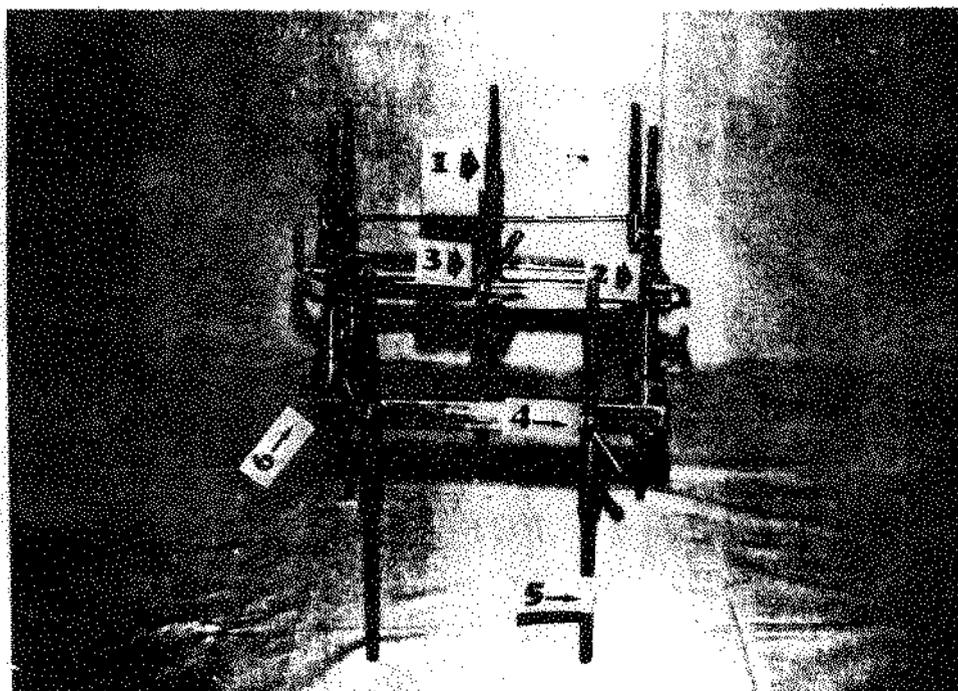


Fig. 11 - Vista pōstero-anterior, aparelho em posição para início da moldagem.

4.3. MÉTODOS

4.3.1. Preliminares

4.3.1.1. Indicação da moldagem facial, razão pela qual será realizada.

4.3.1.2. Condições do local da moldagem. Preparo da sala, não devendo haver poluição sonora ou do ar BRANDÃO⁻³ (1960).

4.3.1.3. Temperatura ambiente. Tomada com auxílio de Termômetro nas escalas Centígrado Fahrenheit.

4.3.1.4. Preparo psicológico, explicando ao paciente a necessidade da referida moldagem e a maneira pela qual será feita BRANDÃO⁻³ (1960), POLLAK⁻³¹ (1948) e DIETZ⁻¹⁵ (1944).

4.3.1.5. Estado emocional do paciente no momento da moldagem facial DAUTREY⁻¹³ (1970). Para avaliação do mesmo, optamos pela contagem do batimento cardíaco, tomando-se o pulso, e usando o seguinte critério: Pulso até oitenta e cinco, pacientes normais; pulso maior de oitenta e cinco, pacientes tensos; pulso maior de oitenta e cinco acompanhado de palidez ou sudorese, pacientes hipertensos. Consideramos os casos realizados sob anestesia geral como estado emocional nulo.

4.3.1.6. Dados individuais - Tomada dos referidos dados constantes da ficha clínica, incluindo sexo e grupos étnicos.

4.3.1.7. Grupo etário. Usamos o critério de classificar os pacientes em jovens (entre um e quarenta anos) e velhos (entre quarenta e um e noventa anos).

4.3.1.8. Tipos morfológicos. Usamos a classificação de Sigaud*.

4.3.1.9. Temperatura corporal. Tomada da temperatura axilar com termômetro centígrado.

4.3.1.10. Posição do paciente, acomodado em mesa de exames médico, de dorso regulável, com a cabeça e o tronco num só plano, formando, com o plano horizontal do assoalho, um ângulo de mais ou menos trinta graus DIETZ⁻¹⁵ (1944) e ROCHA⁻³⁷ (1967).

4.3.1.11. Vestes do paciente. Devem ser protegidas com toalhas ou campos especiais.

4.3.1.12. Mensuração linear. Para avaliarmos os resultados obtidos com a técnica de moldagem total da face, com Aparelho e alginato, e podermos compará-lo com a Técnica Convencional do alginato e matriz de gesso comum, usamos o método da mensuração linear, empregado por DIETZ⁻¹⁵ (1944). Para tal, determinamos na face do paciente pontos craniométricos, todos eles localizados na zona de máxima compressibilidade, zona essa também determinada por DIETZ¹⁵ (1944).

* Sigaud apud GRAZIANI, M. - Prótese buco-maxilo-facial. São Paulo, Vademecum Ed., 1950. p. 97-170.

Relacionamos, a seguir, os pontos craniométricos por nós utilizados, dando aos mesmos as letras que os correspondem nas fichas clínicas. (Fig. 12).

a)- Glabela:- No crânio seco corresponde a uma proeminência do osso frontal, localizada logo acima da raiz do nariz, entre as duas cristas superciliares. No vivo, corresponde ao ponto, sobre o plano sagital, onde mais se aproximam as extremidades mediais das sobrancelhas.

b)- Ponta do nariz:- sobre o plano sagital, a parte mais saliente do apêndice nasal.

c)- Naso-espinhal:- Facilmente situado no crânio seco, pois está na parte mais inferior da abertura piriforme, sobre o plano sagital. No vivo, devemos considerá-lo sobre o plano sagital, na união do lábio superior com a columela.

d)- Gnãtio:- É o ponto mais inferior e anterior da mandíbula, localizado sobre o plano sagital.

e-h)- Malares D. e E.:- Pontos situados sobre a pele, na região dos malares direito e esquerdo, respectivamente.

f-g)- Pupilares D. e E.:- Pontos localizados na intersecção dos planos horizontais de Camper, com planos paralelos ao sagital, que passam, respectivamente, pelas pupilas direita e esquerda.

Na face do paciente, esses pontos craniométricos são determinados, colocando-se uma lanterna, que é fixada com auxílio de fita adesiva de face dupla. (Fig. 13).

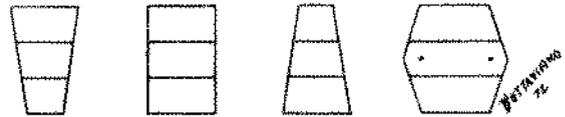
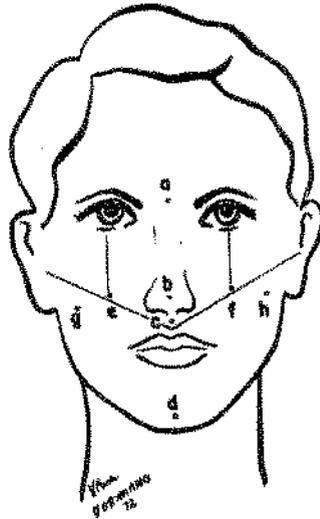
UNICAMP

Fac. Ciências Médicas
 Dep. Cirurgia - Disciplina
 Cirurgia Plástica - Setor
 Cirurgia, Traumatologia e
 Prótese Buco Maxilo-Facial

Nelson D'Ottaviano C.D.

Nome		N.º	
Rua		N.º	
Cidade		Bairro	Estado
Côr	Idade	Est. Civil	Prof.
Filiação			R. G.
e Dona			

Pontos Faciais
 de
 Referência



TIPOS MORFOLÓGICOS (Sigaud)

Temperatura Ambiente

Temperatura Axilar

Estado Emocional

Indicação Moldagem

DATA .. / .. / 19 ..

MEDIDAS DA FACE	MEDIDAS MODELO MOLDAGEM ALGINATO	MEDIDAS MODELO MOLDAGEM ALGINATO+GESSO
	Tempo =	Tempo =
ab =	ab =	ab =
bc =	bc =	bc =
cd =	cd =	cd =
ad =	ad =	ad =
gh =	gh =	gh =
ge =	ge =	ge =
ec =	ec =	ec =
hf =	hf =	hf =
fc =	fc =	fc =
eb =	eb =	eb =
fb =	fb =	fb =
ef =	ef =	ef =
ag =	ag =	ag =
ae =	ae =	ae =
af =	af =	af =
ah =	ah =	ah =
dg =	dg =	dg =
de =	de =	de =
df =	df =	df =
dh =	dh =	dh =

Observações:

Fig. nº 12 - Ficha clínica utilizada para tomada de dados.



Fig. 13 - Pontos craniométricos na face, determinados com lantejoulas.

Para que as lantejoulas tenham perfeita aderência na pele, e não se descolem ao se remover a primeira moldagem, desengorduramos, com éter, os locais em que vão ser fixadas, pois devem permanecer na face, nos locais exatos para a segunda moldagem.

Tomada das medidas lineares. Com auxílio de um paquímetro, tomamos, diretamente na face do paciente, as seguintes medidas lineares, que são anotadas na coluna "Medidas da face" constante da ficha clínica:

- ab= Glabela - Ponta do nariz
- bc= Ponta do nariz - naso espinhal
- cd= Naso espinhal - gnãtio
- ad= Glabela - gnãtio
- gh= Malar D. - Malar E.
- ge= Malar D.-Pupilar D.
- ec= Pupilar D. - Naso espinhal
- hf= Malar E. - Pupilar E.
- fc= Pupilar E. - Naso espinhal
- eb= Pupilar D. - Ponta do nariz
- fb= Pupilar E. - Ponta do Nariz
- ef= Pupilar D. - Pupilar E.
- ag= Glabela - Malar D.
- ae= Glabela - Pupilar D.
- af= Glabela - Pupilar E.
- ah= Glabela - Malar E.
- dg= Gnãtio - Malar D.
- de= Gnãtio - Pupilar D.
- df= Gnãtio - Pupilar E.
- dh= Gnãtio - Malar E.

Com uso do mesmo paquímetro, essas mesmas medidas são tomadas nos modelos faciais obtidos pelas moldagens com Aparelho e Convencional (Fig. 14) e anotadas nas colunas "Moldagem Alginato" e "Moldagem Alginato + Gesso", respectivamente, que constam da ficha clínica.



Fig. 14 - Mensuração dos pontos nos modelos faciais.

Essas medidas são feitas sempre tomando por base a perfuração central da lantejola.

4.3.2. TÉCNICAS DE MOLDAGEM

4.3.2.1. Técnica Convencional

Assim denominamos a técnica que associa o alginate e a matriz de gesso e que é citada pelos seguintes autores: RAHN & BOUCHER⁻³⁴ (1973), BULBULIAN⁻⁵ (1973), CHALIAN, et alii⁻⁸ (1971), ROBERTS⁻³⁵ (1971), DAUTREY⁻¹³ (1970), KANTER⁻²⁶ (1970), ROCHA⁻³⁷ (1967) e BRANDÃO⁻³ (1960).

Seguimos a presente ordem de confecção:

Paciente bem acomodado em decúbito dorsal, em mesa de exames médico, de dorso ajustável, com a cabeça e o tronco num sô plano que forme, com o horizontal do assoalho, um ângulo de mais ou menos trinta graus.

Delimitação da zona facial a ser moldada, com auxílio de um fio de chumbo flexível GRAZIANI⁻²¹ (1950). Esse fio pode ser 1/13" ou 3/32".

Passagem dessa medida a uma placa de "isopor" de trinta centímetros de comprimento por vinte centímetros de largura e um centímetro e meio de espessura que é facilmente recortada com uma espátula quente.

Prova da placa de "isopor" na face do paciente (Fig. 15).

Isolar, com vaselina, os cílios, sobrancelhas e outros pêlos que possam existir na zona de moldagem.

Numa cuba de forma cônica, de plástico flexível, preparam-se, de uma sô vez, quinze medidas de pô de alginato, sendo que usamos sempre dezenove medidas de água à temperatura ambiente.

Com espátula comum de metal, começamos a colocação do alginato sobre a face do paciente, iniciando pela região frontal, indo em direção do mento. Quando toda a face ficar recoberta, colocamos tiras de gaze, abertas, que servirão não somente para o alginato não escoar, como também, para formar a rede, que irá incorporar o alginato à matriz de gesso e permitir a remoção da moldagem num sô bloco. (Fig. 16).

O paciente deve permanecer de boca fechada, com os dentes em oclusão e a respiração realizada por via nasal, naturalmente, sem uso de tubos ou de qualquer outro



Fig. 15 - Prova da placa de "isopor"
na face do paciente.



Fig. 16 - Toda a face recoberta com alginato e as
tiras de gaze em posição.

artifício (Fig. 16). Recomendação deve ser feita ao paciente que quando sentir as narinas obliteradas pelo alginato que está sendo colocado na face, deve expirar com bastante força e o próprio ar expirado livrará as vias respiratórias.

Após a geleificação do alginato, preparam-se vinte medidas de gesso paris e confeccionam-se a matriz, que deve recobrir toda a camada de alginato e tomar contato com a placa de "isopor" (Fig. 17). Essa matriz deve ter a espessura a proximada de dez milímetros BRANDÃO⁴ (1964). A tomada de presa do gesso é acelerada com Cloreto de Sódio.

Inicia-se o imediato vazamento do modelo, que deve ser feito em duas camadas. A primeira, fina, em gesso pedra, que, após ter tomado presa, é reforçada com uma camada de gesso paris, de mais ou menos vinte milímetros.



Fig. 17 - Matriz de gesso sobre o alginato.

4.3.2.2. TÉCNICA COM APARELHO DE MOLDAGEM

Esta técnica é aquela em que associamos, na moldagem total da face, Aparelho por nós idealizado e o alginato.

Nas sessenta moldagens que realizamos com esta técnica, obedecemos à seguinte ordem de trabalho:

Os itens da posição do paciente, limitação da zona a ser moldada e a passagem dessa medida à placa de "isopor", (Fig. 18) são idênticos aos já descritos para a técnica convencional.

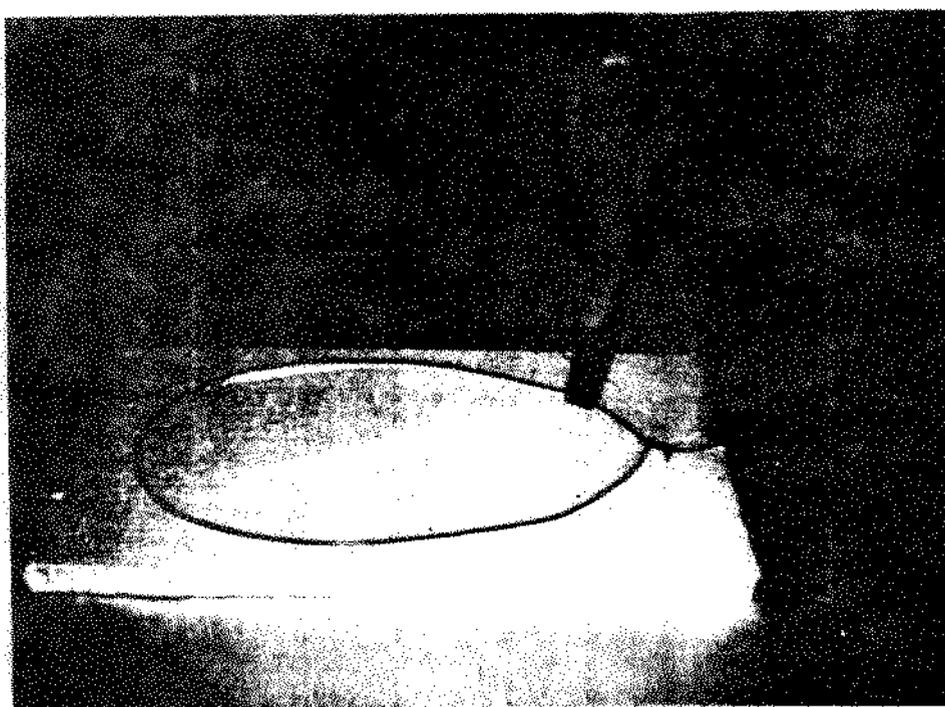


Fig. 18 - Contorno facial, obtido com fio de chumbo, transferido para a placa de "isopor".

Para que a placa de "isopor" se encaixe perfeitamente no retângulo metálico, (componente nº 6), deve ter como medidas vinte e nove centímetros e meio por dezenove centímetros e meio por um centímetro e meio.

Na parte interna do recorte, ainda com espátula quente, fazem-se reentrâncias que irão servir de retenção (Fig. 19), para a primeira camada de alginato.

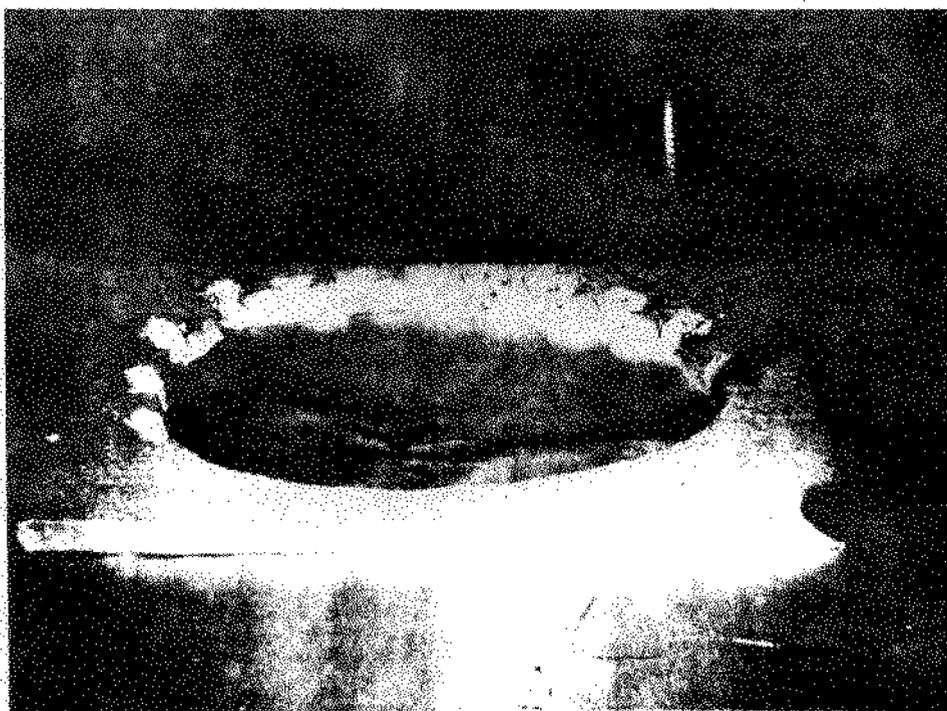


Fig. 19 - Confeção de pontos de retenção para o alginato.

Para avaliarmos a precisão da transposição do contorno facial para a placa de "isopor", após terminarmos a confecção dos pontos de retenção (Fig. 20), fazemos uma prova na face do paciente.

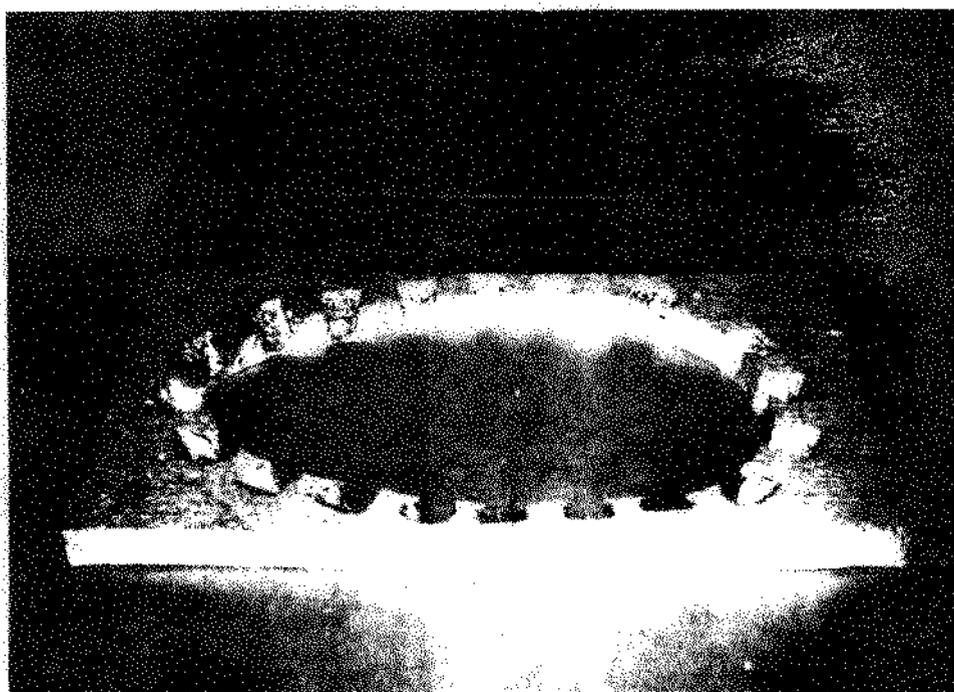


Fig. 20 - Placa de "isopor" já com pontos de retenção confeccionados.

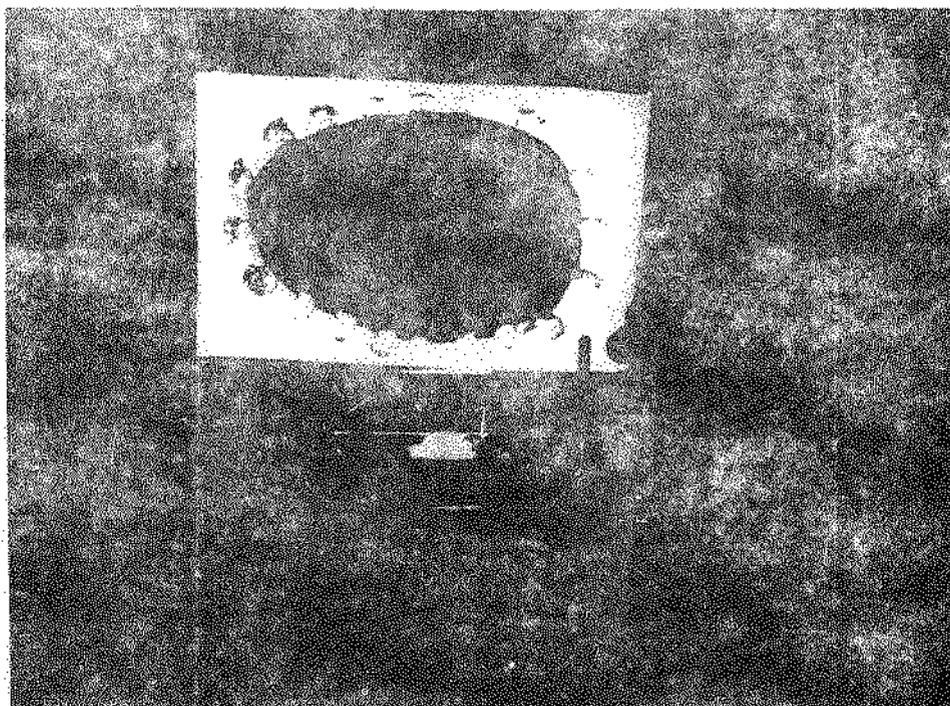


Fig.21 - Placa de "isopor" levada ao aparelho.

Ato contínuo, levamos a placa de "isopor" para a face interna do componente nº 6, conforme mostramos na fig. 21. Em seguida, passamos a fixá-la com tiras de espadrapo, prendendo primeiro os lados de trinta centímetros (Fig. 22) e depois os lados de vinte centímetros(Fig. 23).

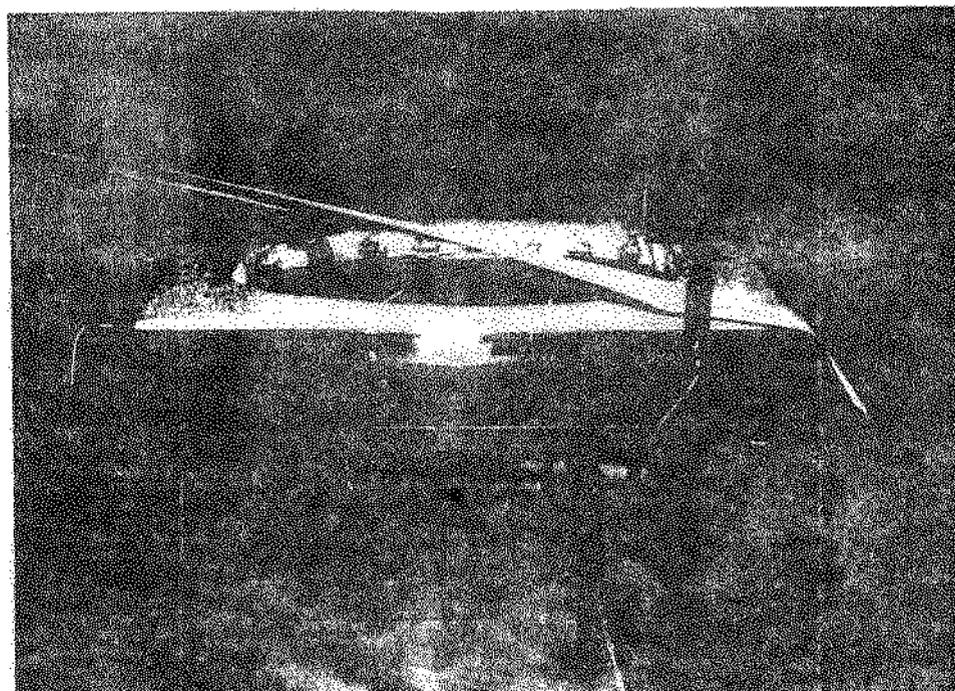


Fig. 22 - Fixação da placa de "isopor" ao aparelho, lado de trinta centímetros.

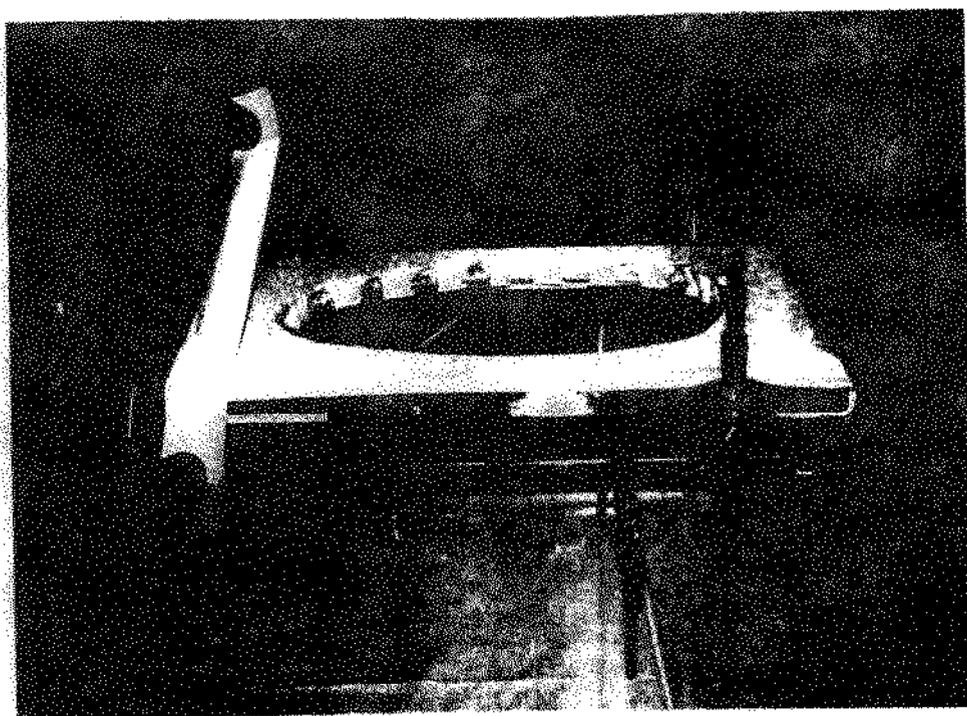


Fig. 23- Fixação da Placa de "isopor" ao aparelho lado de vinte centímetros.

As tiras de esparadrapo deverão medir, para os lados maiores, quarenta centímetros por dois centímetros e para os lados menores, trinta centímetros por dois centímetros. Com quatro tiras de esparadrapo, conseguimos ótima fixação. Temos, então, o aparelho pronto para ser iniciada a moldagem propriamente dita. (Fig. 24).

Removem-se as três hastes metálicas (componente nº 3) e levamos o aparelho para a face do paciente, (Fig. 25).

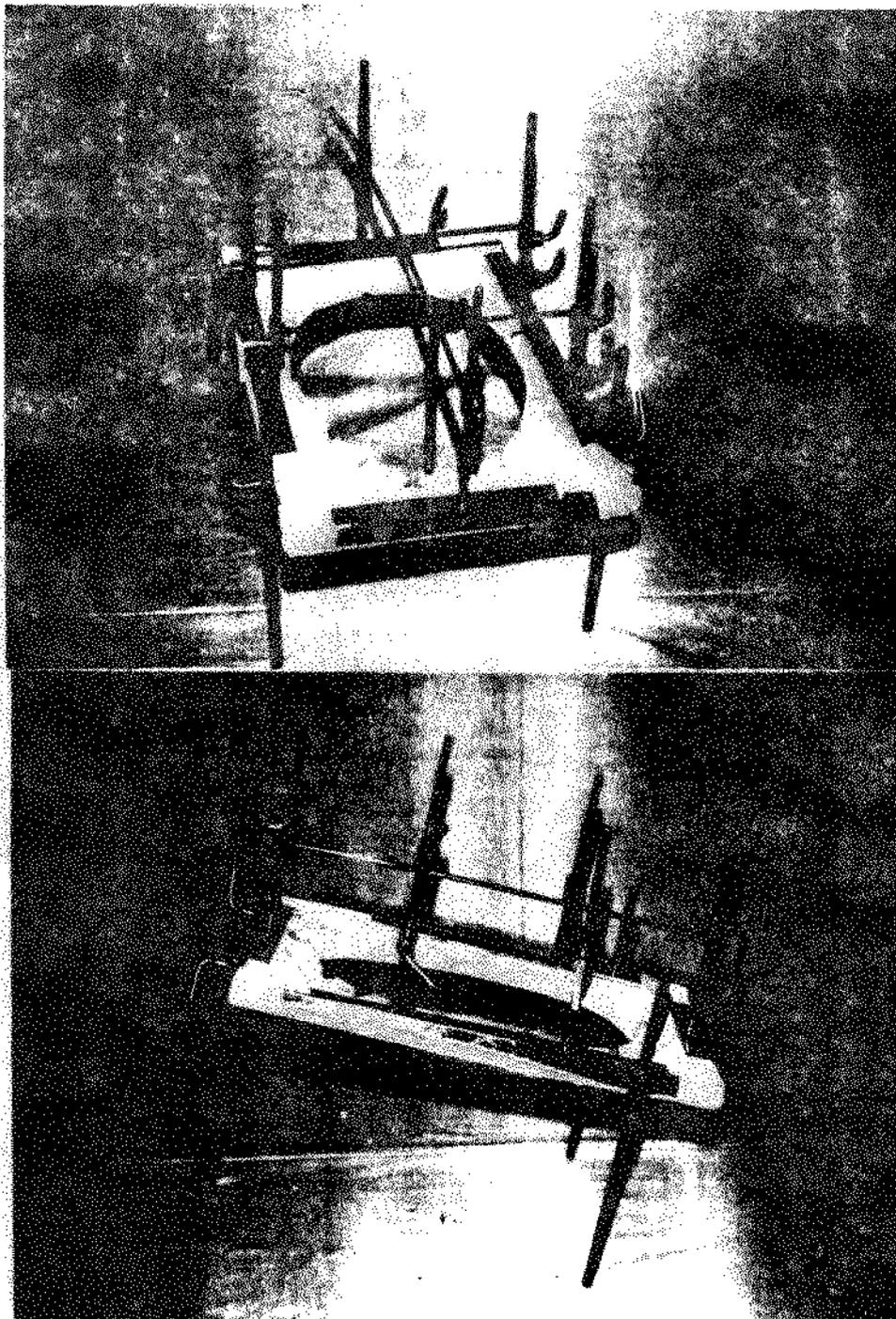


Fig. 24 - Dois aspectos do aparelho pronto para início da moldagem.



Fig. 25 - Início da fase de moldagem propriamente dita.

Regulamos e fixamos os componentes nº 5, de tal forma que a placa de "isopor" somente toque a face, sem que seja transmitida a mesma o peso do aparelho de moldagem.

Com álcool, que é passado levemente na pele, diminuimos a tensão superficial e, com vaselina sólida, isolamos cabelos, sítios, sobrancelhas, bigodes e outros pêlos que porventura possam existir na zona que está sendo moldada.

O preparo do alginato e a maneira de ser levado à face do paciente assim como a manutenção das vias respiratórias é a mesma já descrita para a técnica convencional.

Sobre a primeira camada de alginato, antes que esta se geleifique, colocamos pedaços de gaze abertos (Fig. 25), que servirão de rede de união à segunda camada de alginato.

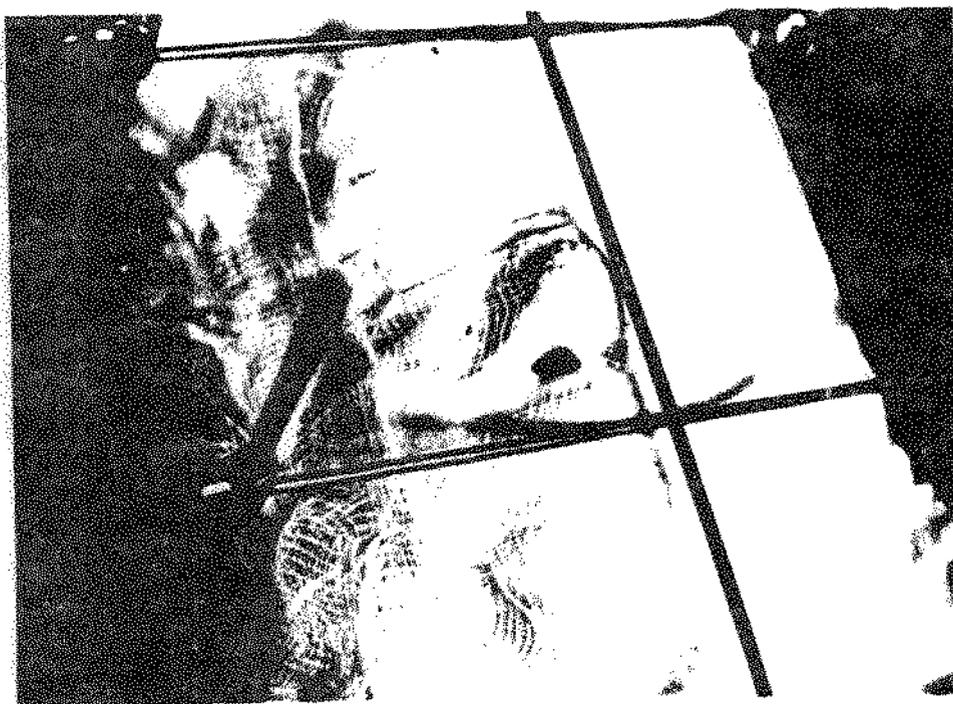


Fig. 26 - Primeira camada de alginato cobrindo toda a face. Fossas nasais livres. - Hastes metálicas (componente nº 3) em posição.

As três hastes metálicas, (componente nº 3) são colocadas em posição (Fig. 26) regulando as duas paralelas, uma bem próxima a região frontal, e a outra aos lábios, e a do plano sagital o mais próxima da ponta do nariz, sem, contudo, encostar no alginato, a fim de não deformá-lo por compressão.

O passo seguinte é o de preparação da segunda camada de alginato. Juntamos quinze medidas de pó, quinze medidas de esferas de "isopor" e dezenove medidas de água. Essas esferas, que são bolinhas que têm em média seis milímetros e meio de diâmetro, com um diâmetro máximo de oito milímetros e mínimo de três milímetros e oito décimos, são adicionadas à segunda camada, com a finalidade de dobrar o volume do alginato, sem, contudo, duplicar o seu peso. Para fins didáticos, usamos esferas coloridas. Essa mistura de esferas de "isopor" e alginato é colocada sobre a primeira camada, tomando-se o cuidado para que a mesma envolva as três hastes metálicas, a fim de que nelas possa ficar retida. (Fig. 27). Deve-se também tomar cuidado para que sejam mantidas as vias respiratórias bem livres.

Geleificada essa segunda camada de alginato, retira-se o conjunto (aparelho e material de moldagem) de uma só vez, tomando-se o cuidado de fazer o movimento para a frente e para cima, com as palmas das mãos apoiadas na parte inferior da placa de "isopor". Temos, então, terminada a fase de moldagem propriamente dita.

Ato contínuo, viramos o aparelho de moldagem, de tal forma, que os componentes nº 1 passem a funcionar como pés de todo o conjunto. (Fig. 28).

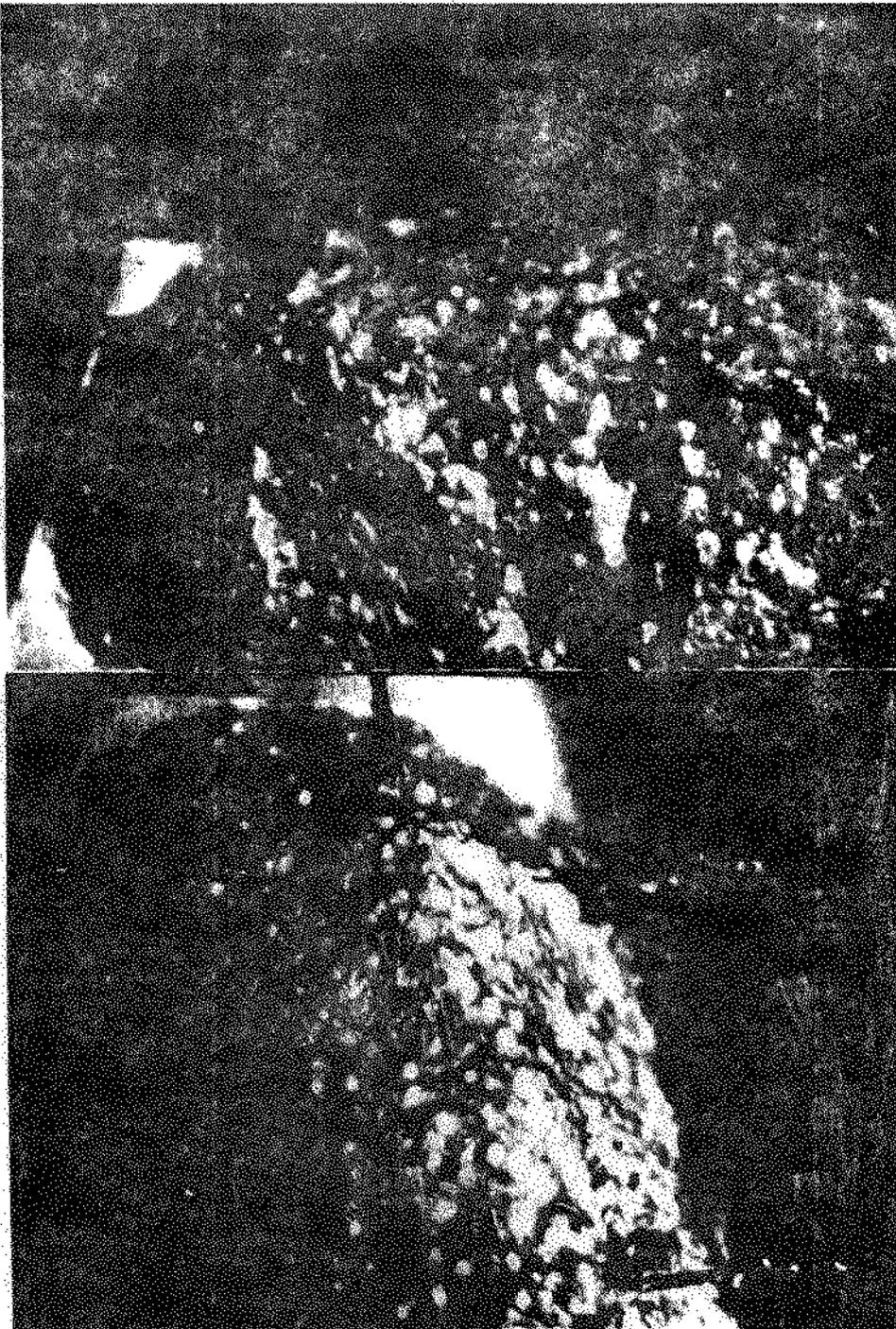


Fig. 27 - Segunda camada de alginato, com esferas de "isopor", retida nas três hastes metálicas.

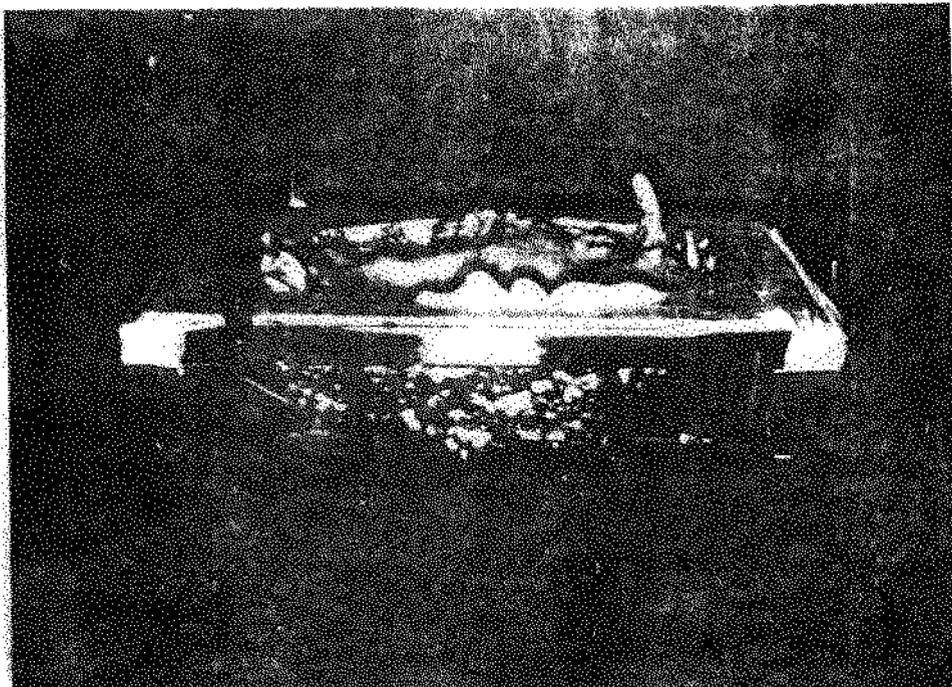


Fig. 28 - Modelo vazado. Nota-se a posição do aparelho.

Da mesma maneira que para a moldagem convencional, vazamos o modelo com gesso pedra e o reforçamos com gesso comum.

4.3.2.3. Tempo de trabalho. Para todas as moldagens, o tempo inicial é sempre tomado ao se iniciar a colocação do alginato na face do paciente, e o final ao se remover a moldagem.

4.3.3. Análise estatística.

A fim de se fazer uma avaliação exata dos números constantes das fichas clínicas, e interpretá-los estatisticamente, necessário se faz realizar um levantamento, cuja exposição é o que segue:

Estamos perante um caso em que se trata de valorizar diferentes técnicas de moldagem facial através de um grande número de variáveis medidas sobre amostra de pacientes e seus respectivos modelos.

O problema pode, pois, enquadrar-se no que em terminologia estatística se chama "Análise de Variância Múltipla" SEAL⁻⁴⁰ (1966) e DEMPSTER⁻¹⁵ (1969).

Para tratamento destes problemas existem exposições já clássicas, entre as quais podemos citar as de ANDERSON⁻¹ (1958), WILKS⁻⁵¹ (1962) e BOWKER et alii⁻² (1965).

A amostra compõe-se de sessenta indivíduos, cada um dos quais gera três vetores de dimensão vinte, correspondentes às medidas originais (medidas da face) que consideramos como Tratamento 1 - as medidas tomadas no modelo

obtido pela moldagem alginato (aparelho - contribuição pessoal), Tratamento 2 - e as medidas tomadas no modelo obtido pela moldagem alginato e matriz de gesso (Convencional), Tratamento 3.

Todos os cálculos foram realizados no computador PDP-10 do CPD da UNICAMP.

Cada uma das fases de trabalho foi concretizada em programas com os nomes RPLAS 1, RPLAS 2, RPLAS 3.

5 - R E S U L T A D O S

O presente estudo permitiu a avaliação dos resultados obtidos nas moldagens totais da face, pelas duas técnicas propostas, usando-se sempre o alginato como material de moldagem.

Com relação aos fatores que especificamente alteram as moldagens, foram analisados os prováveis responsáveis. Procurou-se verificar a correlação desses fatores, diante das diferentes condutas de moldagem.

5.1. Indicação das moldagens. Nos sessenta pacientes moldados, houve quinze indicações formais, conforme mostramos na tabela III.

TABELA III

DIAGNÓSTICO (Indicação)	Nº DE CASOS	PERCENTAGEM
Sequelas-Poli-Traumatismos	11	18,33%
Próteses óculo palpebrais	9	15%
Prognatismos	9	15%
Estudo Rinoplastias	7	11,66%
Assimetria facial	5	8,33%
Prótese de contorno	4	6,66%
Prótese nasal	4	6,66%
Micrognatia	3	5%
Sequelas Blastomicose	2	3,33%
Laterognatia	1	1,66%
Sequela Osteomielite	1	1,66%
Protusão Maxilar	1	1,66%
Treacher-Collins	1	1,66%
Hipertrofia Mandibular	1	1,66%
Estudo da face	1	1,66%
TOTAIS	60	99,93%

Tabela III - Número de casos conforme indicação das moldagens faciais.

5.2. Fatores inerentes à moldagem.

5.2.1. Tempo de trabalho.

5.2.1.1. Temperatura ambiente. Durante as cento e vinte moldagens faciais, a temperatura ambiente variou entre dezesseis graus centígrados e trinta e oito graus centígrados. As maiores incidências recaíram sobre vinte

e vinte e cinco graus centígrados (10%) Tabela IV.

TABELA IV

TEMPERATURA AMBIENTE	Nº DE MOLDAGENS	PERCENTAGEM
16ºC	2	1,666%
17ºC	2	1,666%
18ºC	2	1,666%
19ºC	6	5,000%
20ºC	12	10,000%
21ºC	6	5,000%
22ºC	6	5,000%
23ºC	10	8,333%
24ºC	10	8,333%
25ºC	12	10,000%
26ºC	8	6,666%
27ºC	8	6,666%
28ºC	8	6,666%
29ºC	6	5,000%
30ºC	4	3,333%
32ºC	8	6,666%
34ºC	2	1,666%
35ºC	2	1,666%
36ºC	2	1,666%
38ºC	4	3,333%
TOTAL	120	99,992%

Tabela IV - Número de casos conforme temperatura ambiente.

5.2.1.2. Técnica Convencional. Nas sessenta mol-dagens convencionais, o tempo de trabalho variou entre de-zeis e vinte e três minutos, sendo o de maior incidência o de dezenove minutos, com quatorze casos (23,333%) Tabela V.

TABELA V

TEMPO DE TRABALHO	Nº DE CASOS	PERCENTAGEM
16 minutos	3	5,000%
17 minutos	10	16,666%
18 minutos	7	11,666%
19 minutos	14	23,333%
19 1/2 minutos	1	1,666%
20 minutos	6	10,000%
20 1/2 minutos	1	1,666%
21 minutos	10	16,666%
22 minutos	2	3,333%
23 minutos	6	10,000%
TOTAL	60	99,996%

Tabela V - Número de casos, segundo tempo de trabalho usando técnica convencional.

Calculado o tempo médio de trabalho, tivemos 20 minutos.

5.2.1.3. Técnica com Aparelho. A incidência maior foi a de dez minutos, com vinte e dois casos (36,666%) Tabela VI.

TABELA VI

TEMPO DE TRABALHO	Nº DE CASOS	PERCENTAGEM
8 minutos	3	5,000%
8 1/2 minutos	3	5,000%
9 minutos	16	26,666%
9 1/2 minutos	2	3,333%
10 minutos	22	36,666%
11 minutos	13	21,666%
12 minutos	1	1,666%
TOTAL	60	99,997%

Tabela VI - Número de casos, segundo tempo de trabalho, usando a técnica com Aparelho.

Calculado o tempo médio de trabalho, tivemos nove minutos e quarenta e três segundos.

5.2.2. Peso do Material de Moldagem.

Com exceção feita à gaze, cuja unidade é a compressa comum, de uso hospitalar, encontrada no comércio, o peso de todos os materiais estão baseados nas medidas unitárias, fornecidas pelo fabricante do alginato. Assim sendo, os pesos unitários aferidos foram os seguintes:

Alginato	9,1165 gr.
Água para alginato	18,6379 gr.
Esferas de "isopor"	0,3687 gr.
Gaze	0,2438 gr.
Gesso paris	26,2204 gr.
Água para gesso	23,7589 gr.
Cloreto de Sódio	34,3307 gr.

5.2.2.1. Para a Técnica Convencional, em média ti
vemos as seguintes unidades e pesos:

1ª Camada:

15 medidas de alginato 136,7475 gr.
19 medidas de água 354,1201 gr.
3 pedaços de gaze 0,7314 gr.

2ª Camada:

20 medidas de gesso paris524,4080 gr.
10 medidas de água 237,5890 gr.
Cloreto de Sódio (2,5%) 17,1654 gr.

Total 1ª Camada 491,5990 gr.
Total 2ª Camada 779,1624 gr.
TOTAL GERAL 1.270,7614 gr.

5.2.2.2. Para a Técnica com Aparelho, em média ,
tivemos as seguintes unidades e pesos:

1ª Camada:

15 medidas de alginato 136,7475 gr.
19 medidas de água 354,1201 gr.
3 pedaços de gaze 0,7314 gr.

2ª Camada:

15 medidas de alginato 136,7475 gr.
19 medidas de água 354,1201 gr.
15 medidas de esferas de "isopor" 5,5305 gr.

Total 1ª Camada 491,5990 gr.
Total 2ª Camada 496,3981 gr.
TOTAL GERAL 987,9971 gr.

5.3. Características individuais dos pacientes.

5.3.1. Estado Emocional.

A maior incidência foi a dos normais (55%), vindo a seguir os tensos (26,666%), os hipertensos (11,666%) e os pacientes sob anestesia geral (6,666%) Tabela VII.

TABELA VII

ESTADO EMOCIONAL	Nº DE CASOS	PERCENTAGEM
Normal	33	55,000%
Tensos	16	26,666%
Hipertensos	7	11,666%
Sob anestesia geral	4	6,666%
TOTAL	60	99,998%

Tabela VII - Número de casos conforme estado emocional.

5.3.2. Temperatura axilar. Por ocasião das moldagens, verificamos que, dentre os sessenta pacientes, a temperatura axilar variou entre trinta e seis e trinta e oito graus centígrados, sendo que a maior incidência foi a de trinta e seis graus centígrados (26,666%) Tabela VIII.

TABELA VIII

TEMPERATURA AXILAR	Nº DE CASOS	PERCENTAGEM
36,0C	16	26,666%
36,19C	2	3,333%
36,29C	4	6,666%
36,49C	4	6,666%
36,59C	12	20,000%
36,69C	3	5,000%
36,79C	5	8,333%
36,89C	6	10,000%
36,99C	1	1,666%
379C	6	10,000%
389C	1	1,666%
TOTAL	60	99,996%

Tabela VIII - Número de casos conforme Temperatura Corporal.
(Axilar).

5.3.3. Sexo. Moldamos trinta e seis mulheres (60%) e vinte e quatro homens (40%)

5.3.4. Grupos étnicos. Trabalhamos com cinquenta e um brancos (85%), seis negros (10%), dois mestiços (3,33%) e um amarelo (1,66%).

5.3.5. Grupos etários. A idade dos pacientes variou entre cinco e oitenta anos, predominando o grupo etário de quarenta e um a cinquenta anos, com dezenove pacientes (31,666%). Tabela IX.

TABELA IX

GRUPO ETARIO ANOS	Nº DE CASOS	PERCENTAGEM
1 - 10	1	1,666%
11 - 20	12	20,000%
21 - 30	13	21,666%
31 - 40	4	6,666%
41 - 50	19	31,666%
51 - 60	4	6,666%
61 - 70	5	8,333%
71 - 80	1	1,666%
81 - 90	1	1,666%
TOTAL	60	99,995%

Tabela IX - Número de casos conforme grupos etários.

5.3.6. Tipos morfológicos. O de maior incidência foi o cerebral com vinte e cinco pacientes (41,666%) Tabela X.

TABELA X

TIPOS	Nº DE CASOS	PERCENTAGEM
Cerebral	25	41,666%
Atlético	20	33,333%
Respiratório	13	21,666%
Digestivo	2	3,333%
TOTAL	60	99,998%

Tabela X - Número de casos conforme tipos morfológicos -
Classificação de Sigaud.

5.4. Análise Estatística. Aplicando "Análise de Variância Múltipla", tivemos estes resultados:

1ª Fase. Programa RPLAS 1.

1- A hipótese de equivalência entre os três elementos deve ser rejeitada com uma segurança de 95%.

A estatística de Wilks é 0,336581.

O valor de F corresponde $3.509 > 1.46 = F$

(40,194) (0.05) o que implica o afastamento da hipótese.

2- Comparando os tratamentos 1 e 2,

A estatística de Wilks é 0,59531

$F = 3.297 > 1.68 = F(20,97) (0.05)$

→ os tratamentos 1 e 2 são significativamente diferentes.

3- Comparando os tratamentos 1 e 3,

A estatística de Wilks = 0.4291

$F = 6.45 > 1.68$

→ os tratamentos 1 e 3 são significativamente diferentes.

4- Comparando os tratamentos 2 e 3,

A estatística de Wilks = 0.70769

$F = 2.003 > 1.68$

→ os tratamentos 2 e 3 são significativamente diferentes.

Nota-se que ao comparar os tratamentos 1 e 2 a estatística de Wilks é superior à que resulta quando compara-

mos os tratamentos 1 e 3. Isto quer dizer que no primeiro caso estamos mais próximos de equivalência. Analogamente o valor F , que determina o afastamento da hipótese, é superior quando comparamos o 1 com o 3. Logo, neste caso, estamos mais distantes da hipótese de equivalência.

2^a Fase: Programa RPLAS 2.

1- Comparando os tratamentos 1 e 2.

Estatística de Hotelling

$$F = 3.297 > 1.68 = F(20, 97) (0.05)$$

→ os tratamentos 1 e 2 são significativamente diferentes.

2- Comparando os tratamentos 1 e 3

Estatística de Hotelling

$$F = 6,45 > 1.68$$

→ os tratamentos 1 e 3 são significativamente diferentes.

3- Comparando os tratamentos 2 e 3

Estatística de Hotelling

$$F = 2.0 > 1.68$$

→ os tratamentos 2 e 3 são significativamente diferentes.

Note-se, o valor da Estatística de Hotelling, que, ao se compararem os tratamentos 1 e 3 é maior que quando comparamos os tratamentos 1 e 2. Isto quer dizer que no primeiro caso estamos mais distantes da hipótese de equivalência.

3^a Fase: Programa RPLAS 3.

Os autovalores de $SS4$ com relação a $SS2$ diferentes de zero 1.3526 e 0.26286 correspondem à 5^a e

a 17^a variáveis canônicas, ambas significativas. A estatística de Wilks, calculada somente a partir destas duas variáveis canônicas, é 0.33658, que coincide com o cálculo na 1^a fase (RPLAS 1), a partir das 20 variáveis primitivas: isto confirma que estas duas variáveis canônicas resumem o poder diferenciado sobre os tratamentos de todo o espaço das variáveis primitivas; por outro lado, torna-se manifesta a extraordinária precisão dos cálculos efetuados.

Seguidamente são consideradas as diferenças entre os respectivos tratamentos e as medidas originais sobre as variáveis canônicas. As médias destas diferenças são:

Para a moldagem 2 (Aparelho): 0.1324, 0.07417

Para a moldagem 3 (Convencional): 2.119, 0.01347,

sendo os módulos das médias 0.1518 (Aparelho) 0.2123 (Convencional).

Estas médias são apresentadas em gráficos assim como os círculos de confiança correspondentes a uma segurança da ordem de 95%.

Desta forma, torna-se evidente e visível nos gráficos as diferenças significativas entre as moldagens, e como a moldagem 2 (Aparelho), está mais próxima das medidas originais. (Fig. 29).

Também se graficaram as médias e os círculos correspondentes aos diversos grupos de indivíduos considerados, confirmando-se que:

1)- As características idade (jovens e velhos) e peso (magros e gordos), apresentam diferenças absolutamente insignificantes entre elas. (Fig. 30).

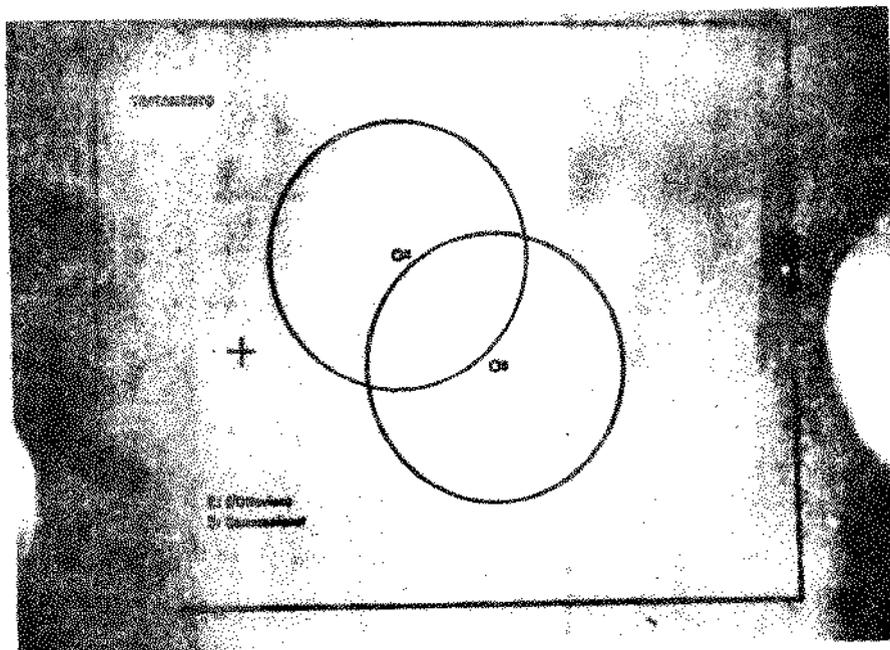


Fig. 29 - Moldagem Aparelho, mais próxima das medidas originais que a Moldagem Convencional.

2)- A característica do estado emocional apresenta os indivíduos com anestesia geral com diferenças praticamente nulas em relação às medidas originais.

Os outros três grupos (normais, tensos e hipertensos), aparecem relativamente afastados do ponto original (o que quer dizer que sofreram bastante alteração) sendo a alteração máxima a provocada sobre o grupo "hipertensos" pela moldagem 3 (Convencional).

Para todos os grupos (sob anestesia geral, normais, tensos e hipertensos), a moldagem 2 (Aparelho) provoca médias de alteração inferiores às da moldagem 3 (Convencional). (Fig. 31).

Mas, o reduzido número de doentes em alguns dos grupos (sob anestesia geral, hipertensos), aumenta demais os círculos de confiança e não permite uma segurança de 95% para estas últimas afirmações.

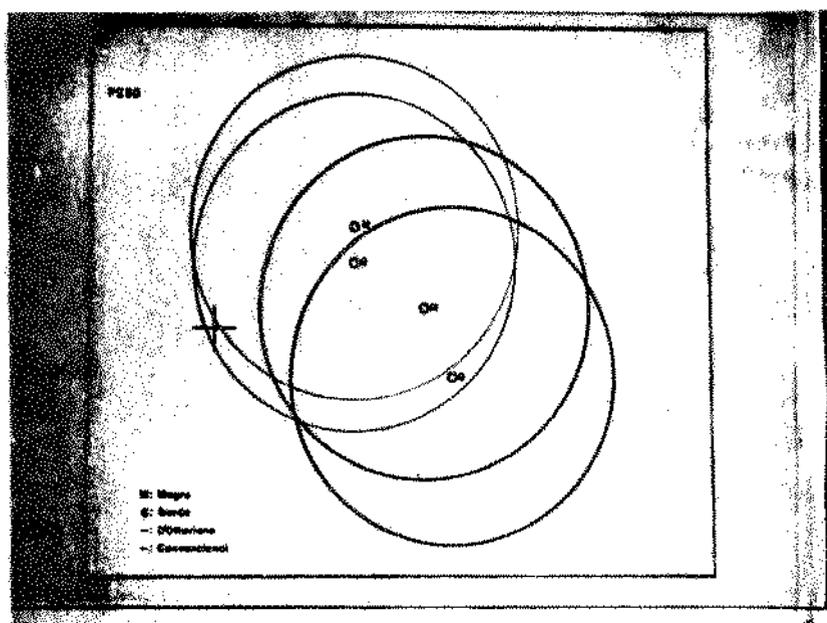
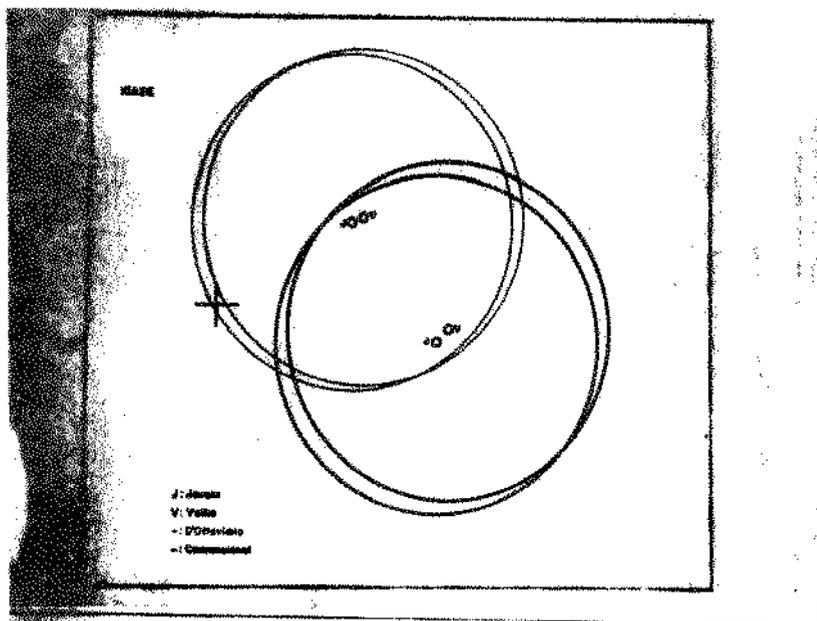


Fig. 30 - Idade e p̄so apresentam diferenças insignificantes entre elas.

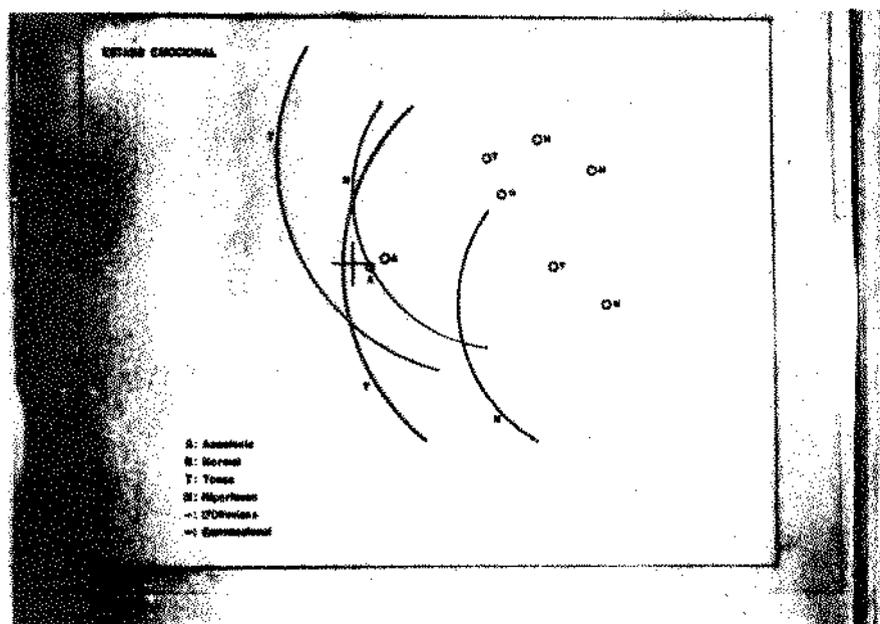


Fig. 31 - Estado emocional - Anestesia geral menores deformaes. Aparelho com melhores resultados.

6 - D I S C U S S Ã O

Os resultados obtidos na presente casuística permitem algumas apreciações sobre as diversas condutas existentes na literatura em relação às moldagens da face, bem como aos fatores que interferem nos índices de deformações das mesmas.

6.1. TÉCNICAS DE MOLDAGEM

6.1.1. Técnica Convencional

Chamamos de Técnica Convencional, aquela que para a moldagem da face, associa o alginato como material de moldagem propriamente dito, e uma matriz de gesso paris, que é confeccionada sobre o alginato, a fim de que o mesmo não se deforme ao ser retirado da face do paciente e ao ser vazado o material para a confecção do modelo. Por suas qualidades e facilidade de manipulação é a técnica de moldagem indicada nos livros de texto BULBULIAN⁻⁵ (1973) e RAHN & BOUCHER⁻³⁴ (1973). Ainda como elucidação do porque utilizamos esta técnica para o estudo comparativo com a Técnica do Aparelho que propomos, podemos dizer que ROCHA⁻³⁷ (1967) faz uso da mesma em seu exaustivo trabalho.

Para delimitação do campo a ser moldado, a grande

maioria dos autores que descrevem esta técnica, se utilizam de uma folha de papelão, recortada na sua parte central, re corte este realizado segundo o contorno da face do pacien te, que para ele são transferidas com o auxílio de um fio de chumbo DIETZ⁻¹⁵ (1944), GRAZIANI⁻²¹ (1950) e VIANNA⁻⁴³ (1961). Para esse mesmo fim, PFLUGHDEFT & SHEARER⁻³⁰ (1971) utilizam toalhas, enquanto CHALIAN, et alii⁻⁸ (1971) preconiza uma caixa construída com placas de cera vermelha.

Entretanto, todas elas apresentam certo movimento do alginato, não somente quando da remoção da moldagem, como também no momento de se vaziar o material do modelo. Isto porque o alginato não adere às placas de cera ou à folha de papelão, enquanto que as toalhas permitem bordas sem apoio e muito flexíveis.

Para a união do alginato e matriz de gesso, ROBERTS⁻³⁵ (1971) e BRANDÃO⁻³ (1960) se utilizam de pedaços de gaze. DIETZ⁻¹⁵ (1944) quando molda com hidrocolóide reversível, antes da geleificação, coloca sobre o mesmo pedaços de estopa embebidos em solução de gesso parís. Em seguida, con fecciona matriz de gesso.

Um dos pontos negativos da Técnica Convencional, é, justamente, o que se refere ao tempo de trabalho, isto é, àquele tempo em que o material de moldagem permanece na face do paciente. Ele é grande porque, embora se acelere o tempo de presa do gesso com Cloreto de Sódio, a moldagem não pode ser removida antes que o gesso da matriz tenha sua solidificação completa, pois, em caso contrário, a matriz f rã se romper, quer totalmente ou nas bordas, com prejuízo da moldagem. Em nossas sessenta moldagens pela Técnica Con-

cional, encontramos um tempo médio de vinte minutos, concordando plenamente com DAUTREY⁻¹³ (1970), que, em suas pesquisas, encontrou o mesmo tempo de trabalho. Achamos esse tempo relativamente longo, visto que nossa experiência clínica nos demonstrou quão difícil é controlar o paciente com o material na face, durante a moldagem, principalmente em se tratando de pessoas mais sensíveis ou alteradas emocionalmente. Em alguns casos, tivemos que interromper a moldagem, tal a crise em que entravam os pacientes, crises essas que se fizeram notar sempre após termos confeccionado a matriz de gesso. Por outro lado, as deformações na moldagem são de tal ordem que os modelos ficam totalmente prejudicados.

6.1.2. Outras técnicas.

Diversas são as técnicas de moldagem facial que se utilizam de material elástico. Quase todas se baseiam na primeira camada de moldagem e na matriz de gesso. Entretanto, algumas apresentam variações que merecem ser consideradas.

GRUENEBAUM⁻²⁴ (1932) usa a matriz de gesso ou reforça o hidrocolóide com fios metálicos ou gaze. KAUFMAN⁻²⁷ (1941) molda com hidrocolóide reversível e usa um tubo metálico que se adapta anatomicamente à face do paciente e fica colocado entre camadas do material de moldagem. Através desse tubo, que serve também para manter o hidrocolóide indeformável, circula água fria para acelerar a geleificação do mesmo. PFLUGHOEFT & SHEARER⁻³⁰ (1971) usam um arcabouço (esqueleto) de fios de alumínio de meia polegada, sobre o alginato. A seguir, confecciona matriz de gesso paris, se bem que este último seja opcional. SCHIENBEIN⁻³⁹ (1972) coloca sobre a camada da moldagem de alginato, uma placa metálica perfurada, que se adapta anatomicamente à face. Essa placa

funciona como uma moldeira odontológica, de uso intra-oral e segundo o autor, dá excelentes resultados. WALTER, et alii⁴⁷ (1975) confeccionam, com gaze ortopédica, diretamente na face do paciente, um anteparo, que após ter tomado presa, irá servir de moldeira para o alginato.

6.1.3. Técnica com Aparelho.

Como o próprio nome está indicando, trata-se de técnica de moldagem da face que se utiliza de um Aparelho específico para esse fim. O aparelho é de tal forma funcional, que, com simples descrição e ilustrações, pode ser facilmente compreendido e utilizado por qualquer profissional que tenha necessidade de fazê-lo.

Ao idealizarmos o Aparelho, nos baseamos nos pedidos e informações cotidianas dos cirurgiões plásticos, quando nos confienciavam suas dificuldades e necessidades na confecção de modelos faciais.

As principais características desta técnica são:

Para delimitação do campo a ser moldado, utilizamos placa de "isopor" de vinte e nove centímetros e meio por dezenove centímetros e meio por um centímetro e meio, não só pela facilidade de estoque e manuseio, como também pela sua indeformabilidade, mesmo quando sob a ação da água empregada na preparação do alginato e do gesso. Outro ponto que achamos bastante positivo da placa de "isopor" é o de nela se poder fazer pontos de retenção para o alginato. Isto faz com que o mesmo se prenda de tal forma à placa, que mesmo em se fazendo manobra intempestiva na remoção da moldagem, o alginato não se solta, permanecendo o molde íntegro. Isto não acontece com a folha de papelão u-

utilizada para a delimitação do campo a ser moldado, em diversas técnicas de moldagem total da face, pois não só o alginato não adere ao mesmo, como também ele se deforma, fica amolecido, pela ação da água utilizada nas preparações do gesso e do alginato.

Após recortada a placa de "isopor", e confeccionados os pontos de retenção, prendemos a mesma no componente nº 6 do Aparelho, com auxílio de tiras de esparadrapo. Levamos o Aparelho à face do paciente, regulamos os quatro componentes nº 5 e iniciamos a moldagem propriamente dita, preparando quinze medidas de alginato com dezanove medidas de água à temperatura ambiente.

Para evitarmos o escoamento dessa primeira camada de alginato, fazemos uso de pedaços de gaze abertos. Essa gaze tem também a finalidade de formar uma rede que irá reter a segunda camada de alginato misturado com esferas de "isopor".

A segunda camada de alginato, misturado com esferas de "isopor", vai dar corpo à primeira camada e deve envolver as três hastas metálicas. (componentes nº 3) colocadas nos planos frontal, labial e sagital. Isto faz com que possamos remover a moldagem num só bloco, sem perigo de deformá-la, pois o alginato da segunda camada está firmemente aderido à rede de gaze da primeira camada, às retenções da placa de "isopor" e aos componentes nº 3 do Aparelho.

Se usarmos somente o alginato, temos que seu tempo de geleificação é bem menor que o de presa do gesso. Assim sendo, nas sessenta moldagens com a técnica do Aparelho, encontramos um tempo médio calculado de nove minutos e quarenta e três segundos. Tempo esse bem menor que o encontrado para a Técnica Convencional.

6.2. Fatores inerentes à moldagem

6.2.1. Ambiente.

Neste particular, BRANDÃO³ (1960) diz: "deve-se evitar, no ambiente da moldagem, poluição sonora ou do ar, pois esses fatores podem agir como excitantes do paciente, e conseqüentemente, aumentar o Índice de deformação da moldagem".

Em nosso trabalho, concordamos plenamente com esse autor, fazendo com que o ambiente fosse sempre ventilado e sem poluição (tabaco, medicamentos ou de qualquer outra espécie). Procuramos também torná-lo sempre tranqüilo, evitando-se a poluição sonora, seja com barulhos inconvenientes, conversas em voz alta ou assuntos que não disserem respeito ao ato da moldagem, principalmente hilariantes.

Ainda dentro do ambiente, outro aspecto que julgamos ser de fundamental importância é o de sua funcionalidade. Sentimos a necessidade de que tudo que vai ser utilizado para a moldagem esteja à mão, proporcionando assim um trabalho mais racional que vai gerar economia de tempo, tempo esse que irá ser refletido diretamente na tranqüilidade do paciente. É claro está, que estando o paciente tranqüilo, menores serão os problemas que teremos que enfrentar e resolver.

6.2.2. Posição do paciente.

Existe uma concordância plena entre todos os autores após DIETZ¹⁵ (1944), de que o paciente deve ficar instalado em decúbito dorsal, em cadeira odontológica ou mesa de

exames médico, que permitam regulagem, para que a cabeça e o tronco fiquem num sô plano, que deve formar com o horizontal do assoalho, um ângulo de mais ou menos trinta graus.

ROCHA⁻³⁸ (1966) demonstra exatamente esse ponto, considerando que a referida posição é um dos fatores principais na modificação da moldagem facial.

Em nossas cento e vinte moldagens, procuramos manter os pacientes sempre na mesma posição, com a cabeça e o tronco num sô plano, com a formação do ângulo de mais ou menos trinta graus, com o horizontal.

Usamos sempre mesa para exames médico, que permite regulagem de sua cabeceira e uma posição confortável e uniforme dos pacientes.

6.2.3. Respiração do paciente.

Durante a moldagem, a maneira pela qual se deve manter as vias respiratórias livres é de grande importância. Autores como RAHN & BOUCHER⁻³⁴ (1973) PFLUGHOEFT E SHEARER⁻³⁰ (1971), CHALIAN, et alii⁻⁸ (1971), BRANDÃO⁻⁴ (1964), GRAZIANI⁻²¹ (1950), VIANNA⁻⁴⁴ (1946), recomendam o emprego de tubos dos mais variados materiais (borracha, plástico, papel, etc.) colocados nas narinas ou comissuras labiais. ROBERTS⁻³⁵ (1971) e BULBULIAN⁻⁶ (1939) preferem respiração bucal sem artifícios. DIETZ⁻¹⁵ (1944) afirma que os drenos devem ser abandonados e deixados somente para casos especiais. Em nossas cento e vinte moldagens, tanto para a respiração nasal como bucal, procuramos colocar o material de moldagem com cuidado, mantendo as vias respiratórias livres sem qual

quer artifício. Como recomenda BRANDÃO⁻³ (1960), a própria passagem do ar mantém as vias aéreas permeáveis. Optamos por esse processo porque notamos que no início de nossos trabalhos, quando colocávamos artifícios para a respiração, os pacientes se tornavam irrequietos e tensos, prejudicando sensivelmente nossas moldagens. A queixa principal era de que sentiam que o ar que passava pelos tubos era insuficiente e que, quando os mesmos eram colocados nas narinas, ocasionavam incômodo e mal estar. Em contraposição, aqueles pacientes que deixávamos respirar sem qualquer artifício, sempre toleravam a moldagem com muito mais tranquilidade, com resultados bem mais positivos.

6.2.4. Material de Moldagem.

ROBERTS⁻³⁵ (1971) quando se refere ao alginato, diz: "esse familiar material de impressão dentária é o ideal para impressões faciais". O alginato que empregamos em todas as nossas moldagens foi denominado comercialmente de "Jeltrate". A escolha recaiu sobre ele por se tratar de material que já usamos por um período superior a dez anos, sempre com resultados bastante satisfatórios. É também facilmente encontrado no mercado e seu custo é relativamente baixo. Trata-se também de material que já vem pronto para ser usado, não necessitando de nenhuma prévia preparação, como acontece com os hidrocolóides na base de agar-agar, cujas fórmulas precisam ser preparadas e que, após certo período, se deterioram, perdendo as suas qualidades. Por outro lado, os hidrocolóides reversíveis são de custo operacional bastante elevado e necessitam, na grande maioria, seringas ou aparelhos especiais para sua aplicação. Outro material preconizado para moldagens da face é a sílicona, com resultados muito bons, mas cu

Jo preço é bastante elevado e nem sempre é encontrado facilmente no mercado. Para o uso específico do "Jeltrate", nos alicerçamos nos trabalhos de BULBULIAN⁻⁵ (1973) e SHATKIN & STARK⁻⁴¹ (1965), que utilizaram do mesmo em seus respectivos trabalhos.

PFLUGHOEFT & SHEARER⁻³⁰ (1971) mandam que se use sempre de dezoito a vinte medidas de pó. Em nossos trabalhos, empregamos quinze medidas de pó e conseguimos, em todos os casos, cobrir toda a face do paciente, na primeira camada de alginato.

BRANDÃO⁻³ (1960) e POLLAK⁻³¹ (1948) afirmam que nunca se deve usar água gelada na mistura do alginato, para aumentar o tempo de trabalho, isto porque o frio produz isquemia, contrações musculares, e conseqüentemente, deformação da moldagem. Para tal, deve-se aumentar em mais ou menos um quarto a quantidade de água proposta pelo fabricante do material. Neste ponto, concordamos plenamente com os autores acima mencionados, visto que assim fizemos sempre com resultados bons e uniformes, dando um tempo de trabalho bem comedido, para quinze medidas de pó e dezenove de água à temperatura ambiente.

6.2.5. Peso do Material de Moldagem.

Segundo ROCHA⁻³⁷ (1967) e ROBERTS⁻³⁶ (1967) o peso do material de moldagem, juntamente com a posição do paciente, são os fatores que mais contribuem para a deformação das moldagens faciais. Concluem os autores citados que, quanto menor for o peso, menores serão as deformações.

Corroborando com a opinião desses autores, usando a técnica com Aparelho em cuja segunda camada de alginato a adicionamos esferas de "isopor", não somente dobramos o volume do material, como também diminuimos o total do peso do material de moldagem, em relação à Técnica Convencional em 282,7970 gr., ou seja, 22,2516%.

Outro ponto que deve ser considerado é aquele em que, na Técnica Convencional, o peso do material é total e diretamente transmitido à face do paciente.

Na técnica com Aparelho, o mesmo é indiretamente transmitido à face do paciente, visto que a placa de "isopor", que suporta parte do peso do material, está fixada no componente nº 6, que por sua vez fica apoiado na superfície ativa da mesa de exames, na qual o paciente está em decúbito dorsal, através dos componentes nº 5.

Assim sendo, com a técnica com Aparelho, não somente diminuimos o peso do material de moldagem, como também evitamos que o mesmo seja transmitido diretamente à face do paciente, diminuindo, com isto, a distensão da pele.

6.2.6. Tempo de trabalho. O único autor que fala especificamente em tempo de trabalho para moldagem facial com alginato é DAUTREY⁻¹³ (1970), que diz "devemos alertar o paciente para um tempo de trabalho de vinte minutos". Concordamos plenamente com esse autor, pois para a moldagem convencional encontramos um tempo médio de exatamente vinte minutos.

Em contraposição, para a moldagem com Aparelho, conseguimos baixar o tempo médio de trabalho para nove minu

tos e quarenta e três segundos, que é bastante representativo e de grande importância.

6.3. Características Individuais

6.3.1. Estado Emocional.

POLLAK⁻³¹ (1948) quando descreve técnica de moldagem em que usa alginato, diz: "a parte psicológica e a cooperação do paciente são importantes". ROBERTS⁻³⁶ (1967) comenta que sempre há distorções nas impressões faciais e que uma das causas principais é a tensão emocional. DAUTREY⁻¹³ (1970) dá tanta importância ao estado emocional, que recomenda o uso de um tranquilizante, momentos antes da moldagem.

De nossa parte, pelo que pudemos observar, achamos que o estado emocional deve ser considerado com bastante atenção e cuidado, pois pode ocasionar deformações bastante ponderáveis, nas moldagens faciais.

As observações clínicas nos demonstram que quanto mais tenso o paciente se encontra, mais movimentos executa com os músculos faciais e, embora se aconselhe que o mesmo mantenha os dentes em oclusão, ele faz bruscos movimentos mandibulares, ocasionando deformações que chegam até à ordem de um centímetro.

6.3.2. Características outras.

A temperatura corporal (axilar), sexo, fator etário, fator étnico, tipo morfológico e quantidade de tecido adiposo na face, não nos parecem ter qualquer influência nas

deformações dos modelos faciais obtidos pelas técnicas convencional e com o uso do Aparelho por nós estudados.

6.4. Análise Estatística

Como já afirmamos, o tratamento estatístico foi feito em se manipulando as três colunas de medidas a saber:

Tratamento 1 - Medidas da Face

Tratamento 2 - Medidas do Modelo - Moldagem com Alginato (Aparelho)

Tratamento 3 - Medidas do Modelo - Moldagem com Alginato e emprego de matriz de gesso (Técnica Convencional).

Pela estatística de Wilks, ao se compararem os Tratamentos 1 e 2 vemos que o resultado é maior que quando se comparam os Tratamentos 1 e 3. Isto quer dizer que os índices de deformações encontrados no Tratamento 2 em relação ao Tratamento 1, são menores do que quando se comparam o Tratamento 1 com o 3.

Pelo valor da estatística de Hotelling, os resultados se confirmam.

Com isso, podemos concluir que os índices de deformações que encontramos em nosso trabalho, sempre tomando como verdadeiros os números constantes da coluna Medidas da Face, temos que a nossa técnica com Aparelho apresenta modelos menos deformados que os da Técnica Convencional.

Pela análise estatística, chega-se à conclusão

de que a única característica individual que realmente parece influenciar nas alterações das moldagens é a do estado E emocional. Alterações muito pequenas para os pacientes sob a anestesia geral e muito maiores para os tranqüilos, tensos e hipertensos. Essa afirmação, entretanto, por ora somente pode ser considerada como puramente indicativa, visto que os tamanhos amostrais são pequenos. Para que essa afirmação se torne conclusiva, necessário se faz que se trabalhe com grupos amostrais bem maiores, que poderiam ser selecionados desde o estado emocional considerado normal até os diferentes graus de sedação, para um número de pacientes bem delimitados em grupos bem definidos.

6.5. Obtenção do Modelo

A confecção do modelo deve ser imediata. BULBULIAN⁻⁵ (1973) usa o artifício de placas de plástico ou de madeira. GRAZIANI⁻²¹ (1950) mostra um operador segurando, com a mão esquerda, a matriz de gesso com a moldagem, e com a direita aplicando o material do modelo. A maior parte dos autores se omitem na descrição de tão importante tempo de trabalho e das dificuldades que nele se encontram. Uma delas é que, se deixarmos a moldagem sobre uma mesa, ela irá se inclinar para um dos lados, e conseqüentemente, o material do modelo irá fluir para o lado inclinado. Isto, via de regra, produz defeito no modelo, pois suas paredes não se apresentarão com uma espessura uniforme.

Com o emprego do Aparelho, basta que ao se remover a moldagem, se vire o mesmo, e o negativo fica voltado para o operador, com o apoio total do aparelho sobre a superfície do suporte, através de seus componentes nº 1. Pode

mos, então, tranquilamente, vazar o material do modelo, sem nos preocuparmos com a posição ou o apoio do molde. Deve-se destacar, também, que pelo apoio do alginato nas três hastes metálicas (componentes nº 3), o mesmo não irá se distender pela ação do peso do material do modelo.

Terminamos assim, de maneira prática e simples, a confecção do modelo da face.

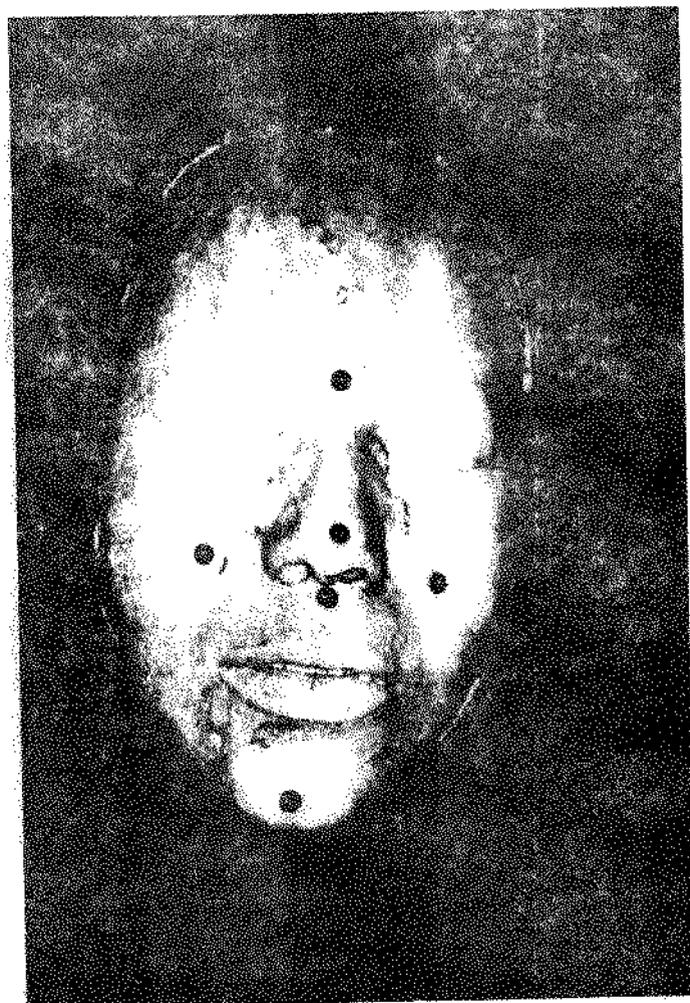


Fig. 31 - Modelo Facial - Resultado final.

7 - CONCLUSÕES

Do que ficou exposto nas páginas anteriores, pelo estudo de sessenta pacientes e cento e vinte moldagens, tiraram-se as seguintes conclusões:

7.1. TÉCNICAS DE MOLDAGEM FACIAL UTILIZADAS

Que os dois tipos de moldagem provocam alterações em relação às medidas originais, sendo que as alterações da técnica por nós proposta (Aparelho-contribuição pessoal) são menos significantes que as da Técnica Convencional.

7.2. MATERIAL DE MOLDAGEM

O alginato é material de simples manuseio e fácil de ser encontrado no mercado.

7.3. PESO DO MATERIAL DE MOLDAGEM NA TÉCNICA DO APARELHO

Com a adição de "isopor" na forma de pequenas esferas, na segunda camada de moldagem, obteve-se uma redução considerável de peso (22,2516%), o que é uma vantagem bastante significativa.

7.4. TEMPO DE TRABALHO NA MOLDAGEM

Utilizando-se a técnica proposta do Aparelho especialmente construído para moldagem da face, conseguimos redução de tempo de trabalho de aproximadamente cinquenta por cento.

7.5. TEMPERATURA AMBIENTE DURANTE A MOLDAGEM

Quando se usa alginato, o aumento da temperatura ambiente durante a moldagem facial, sempre diminui o tempo de trabalho.

7.6. MANUTENÇÃO DAS VIAS RESPIRATÓRIAS NA MOLDAGEM

Não há necessidade de uso de artifícios para a manutenção das vias respiratórias durante a moldagem facial, na técnica do Aparelho (contribuição pessoal).

7.7. CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS QUE INFLUENCIAM NA MOLDAGEM

A única característica individual que parece influenciar nas alterações das moldagens, é a característica "Estado Emocional": Alterações muito pequenas para os pacientes sob anestesia geral e muito maiores para os normais, tensos e hipertensos. Esta afirmação, contudo, por enquanto, somente deve ter caráter puramente indicativo, devido ao pequeno tamanho de alguns grupos amostrais.

7.8. SIMPLIFICAÇÃO NA OBTENÇÃO DO MODELO

Facilidade no vazamento do material para obtenção do modelo.

X

- R E F E R Ê N C I A S B I B L I O G R Á F I C A S *

1. ANDERSON, T.W. - An introduction to multivariate statistical analysis. New York, Wiley, 1958. p.215-20.
2. BOWKER, A.H. et alii - Methodes statistiques de ingeni - eur. Paris, Dunod, 1965. p.301-13.
3. BRANDÃO, G.S. - Moldagem em prótese buco-facial. Rev. Fac. Odont. Porto Alegre, 2(1/2):169-91, jan./dez. 1960.
4. _____ - Prótese e traumatologia maxilo-faciais. Cole - tânea de exercícios de fixação. Rev. Fac. Odont. Por - to Alegre, 6(1):39-137, nov. 1964.
5. BULBULIAN, A.H. - Facial prosthesis. Springfield, Thomas, 1973. p.67-102.
6. _____ - A simple and practical technic for making fa - cial casts. J. Amer. dent. Ass., 26(3):347-54, mar. 1939.
7. CALDAS, A. - Dicionário contemporâneo da língua portuguê - sa. Rio de Janeiro, Delta, 1970. v.3, p.2099.
8. CHALIAN, V.A. et alii - Maxillofacial prosthetics. Bal - timore, Williams, 1971. p.108-120.
9. CLARKE, C.D. - Agar compositions for molding. The techni - que for componding and using. J. Lab. clin. Med., 27 (7):966-76, apr. 1942.

* De acordo com PNB/66 da ABNT- 1970

Abreviaturas de periódicos - World Medical Periodicals.

10. _____ - Rubber mouldages for first aid training. J. techn. Meth., 25(1):91-101, mar. 1945.
11. _____ - The technique of molding and casting for medical sciences. J. Lab. clin. Med., 21(1):68-92, oct. 1935.
12. CRESSON, J. - Materiais elásticos para moldagem - Resenha histórica. Bull. L. D. Caulk Co., 1(1):1-2, jan. 1962
13. DAUTREY, J. - Realisation d'un moulage facial. Rev. Stomat. (Paris), 71(2):159-60, mar. 1970.
14. DEMPSTER, A.P. - Elements of continuous multivariate analysis. Boston, Addison - Wesley, 1969. p.308-12.
15. DIETZ, V.H. - The fundamentals of facial moulage. Milit. Surg., 94(1):271-80, jan./jun. 1944.
16. D'OTTAVIANO, N. - Próteses faciais de acrílico silicone. Rev. Univ. catõl. (Campinas), 13(32):171-6, dez. 1969.
17. FOMON, S. - Cirurgia plástica y reparadora. Buenos Aires, Labor, 1943. p.1360-3.
18. FONSECA, E.P. - Moldagem da prótese auricular. Rev. Ass. paul. cirur. Dent., 12(4):345-50, nov./dez. 1958.
19. GOLDEN, E.H. - A study of impression and model materials for facial casts. J. Amer. dent. Ass., 20(7):1169-80, july 1933.
20. _____ - Wax spray method for facial casts. J. Amer. dent. Ass., 13(6):739-45, june 1926.
21. GRAZIANI, M. - Prótese buco maxilo facial. São Paulo, Vademecum Ed., 1950. p.97-170.
22. GROSS, P. - A new negative mass for making accurate plastic reproductions. Arch. Path., 16:869-72, 1933.

23. GROVER, C.G. - Facial masks anatomical and pathological models made by the moulage process. Dent. Items, 64 (3):251-60, mar. 1942.
24. GRUENEBAUM, M. - The making of facial or body casts. Oral Hyg. 22(12):2216-20, dec. 1932.
25. HAWKINSON, R.T. - Development of skin surface texture in maxillofacial prosthetics. J. prosth. Dent., 15(5):929-37, sept./oct. 1965.
26. KANTER, J.C. - The use of R.T.V. silicones in maxillofacial prosthetics. J. prosth. Dent., 24(6):646-53, dec. 1970.
27. KAUFMAN, J.L. - Facial masks. A new technic using a newly devised matrix for the impression. J. Amer. dent. ass., 28(1):125-31, jan. 1941.
28. L.D. Caulk - Materiais para moldagem - Rio de Janeiro, 1962 [Catálogo] .
29. MARKS, M.M. - Models and moulages. Their use in teaching. J. int. Coll. Surg., 29(1):1-7, jan. 1958.
30. PFLUGHOEFT, F.A. & SHEARER, H.H. - Fabrications a plastic facial moulage. J. prosth. Dent., 25(5):567-71, may 1971.
31. POLLAK, L.L. - Alginate method medical moulage. Bull. Internat. A.M. Mus., 28:143-55, oct. 1948.
32. PUJÓ, D.E. & EDELBERG, M.H. - Mechanical properties of the alginates in relation to the temperature of the water of the mix. Rev. Fac. Odont. (Buenos Aires), 1(1):139-42, 1970.
33. QUENTIN, P.Y. - Moulage facial. Rev. Franc. Proth., 3(2):123-30, fev. 1974.
34. RAHN, A.O. & BOUCHER, L.J. - Protesis maxillofaciales: principios y conceptos. Barcelona, Toray, 1973. p.21-35.

35. ROBERTS, A.C. - Facial prostheses. The restoration of facial defects by prosthetic means. Impression Technique. London, Henry Kimpton, 1971. p.24-33.
36. _____ - Facial reconstructions by prosthetic means. Brit. J. oral Surg., 4(3):157-82, mar. 1967.
37. ROCHA, R.G.F. - Influência do peso do material na moldagem da face com hidrocolóide irreversível. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 5(2):125-31, abr./jun. 1967.
38. _____ - Moldagem da face com gesso. Apresentação de técnica e avaliação dos resultados. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 4(2):263-83, jul./dez. 1966.
39. SCHIENBEIN, H. - Preparation of facial impressions by means of an impression tray. Zahnarztl Prax., 23:512-4, 1972.
40. SEAL, H.L. - Multivariate statistical analysis for biologists. London, Methuen, 1966. p.124-52.
41. SHATKIN, S & STARK, D.B. - Cleft lip and palate mouldages. Plast. reconstr. Surg., 36(2):235-8, aug. 1965.
42. THOMPSON, L.W. et alii - A facial mouldage technique for the plastic surgeon. Plast. reconstr. Surg., 49(2):190-3, feb. 1972.
43. VIANNA, C.B. - A moldagem direta nas próteses faciais. S. Paulo, 1961. [Tese Cátedra - Faculdade de Odontologia - U.S.P.]
44. _____ - Contribuição à técnica das moldagens para máscaras totais. Sel. Odont. S. Paulo, 1(2):3-6, set./out. 1946.
45. _____ - Variações técnicas para moldagens especiais. Rev. Ass. Paul. cirurg. Dent., 7(7):23-5, set./out. 1954.
46. VIEDER, L. & PLENK, H.J. - Use of new materials for the production of new materials for the production of

plastic reconstructions and models. Anat. Anz, 130(5):
585-95, 1972.

47. WALTER, W.S. et alii - How to make a moulage for treatment planning. J. oral Surg., 33(3):220-2, mar. 1975.
48. WILKS, S.S. - Mathematical statistics. New York, Wiley, 1962. p.561-72.
49. WORNER, H.K. - The setting phenomenon properties after mixing water; method of testing. Aust. J. Dent., 46(2):35-47, fev. 1942.