

PRÓTESE OCULAR INDIVIDUALIZADA EM RESINA ACRÍLICA UTILIZANDO ESFERA OCA*

Simone Helena Gonçalves de OLIVEIRA**

Rolf RODE***

Sigmar de Mello RODE***

- **RESUMO:** A técnica proposta visa conseguir uma diminuição de peso das próteses oculares individualizadas amplas de resina acrílica, com passos laboratoriais simplificados. Para isso utilizaram-se esferas ocas pré-fabricadas de material plástico, que são incluídas dentro da esclera. Compararam-se os pesos médios de escleras maciças convencionais (5,30 g) com os de escleras com esferas ocas pré-fabricadas de material plástico (3,91 g), respectivamente. A redução de peso foi significativa com intervalo de confiança de 95% pelo teste "t" de *Student*. Foi também aplicada a técnica, a título de ilustração, em pacientes do Ambulatório da Disciplina de Prótese Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia do Campus de São José dos Campos – UNESP, tendo cada paciente recebido uma prótese maciça e uma prótese com esfera oca pré-fabricada de material plástico. Concluiu-se que as próteses e as escleras que possuem no seu interior a esfera oca pré-fabricada de material plástico são mais leves que as escleras maciças, e que a técnica é viável para cavidades anoftálmicas amplas e é praticada em poucas sessões.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Prótese maxilofacial, prótese ocular.

* Resumo da Dissertação de Mestrado – Área Prótese Buco-Maxilo-Facial – Faculdade de Odontologia – UNESP – 12245-000 – São José dos Campos – SP.

** Departamento de Morfologia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 12245-000 – São José dos Campos – SP.

*** Departamento de Prótese e Materiais Odontológicos – Faculdade de Odontologia – UNESP – 12245-000 – São José dos Campos – SP.

Introdução

Os indivíduos que utilizam prótese ocular necessitam de sua dissimulação na face, porque esta sempre será examinada intensamente, visto que está extremamente exposta e tem papel importante no relacionamento social através do olhar, do sorriso e da expressão. Muitos autores condenam os olhos artificiais do tipo estoque e preconizam a prótese ocular individualizada, dentre eles Niiranen,⁶ dizendo que a deficiência mais séria da prótese de estoque é a falta de mobilidade; Schneider,⁹ para aumentar a mobilidade, recomendou uma técnica de moldagem refinada; Meissner⁵ relatou que os restos musculares transmitiam seus movimentos à prótese ocular individualizada, o que favorece a naturalidade da restauração.

Observou-se que a mobilidade da restauração protética é uma preocupação antiga, foi e é, até os dias atuais, estudada para a obtenção de melhores resultados. Bailey & Buckley¹ citam complicações relacionadas com próteses oculares, dentre elas a síndrome da cavidade pós-enucleação, que é a distensão da pálpebra inferior causada pelo uso de uma prótese ocular muito pesada. Assim sendo, o peso da restauração protética, principalmente das próteses grandes, preocupou autores como Erpf et al.³ e Graue & Zaldivar,⁴ pois em consequência do seu peso as próteses causaram, com o passar do tempo, deformidade da pálpebra inferior, tendo como resultado o deslocamento da prótese, comprometendo a estética, por alterar a mobilidade, o contorno apropriado das pálpebras e o alinhamento da íris, em relação ao outro olho.

Bartlett & Moore² preconizam implantes principalmente para cavidades anoftálmicas amplas; entretanto, se o implante não for realizado, muitos danos ocorrerão pelo peso da prótese.

Rode^{7,8} também trabalhou com o peso das próteses oculares, propondo uma técnica de confecção de prótese ocular oca. O autor considera que existe melhora da mobilidade com a diminuição do peso da prótese.

Este trabalho propõe encontrar uma técnica que traga as vantagens conseguidas com o menor peso da prótese ocular da técnica proposta por Rode^{7,8} mas com menos passos laboratoriais.

Material e método

Fase laboratorial

Foram selecionados 33 padrões de cera existentes no Ambulatório da Disciplina de Prótese Buco-Maxilo-Facial, do Curso de Pós-Gradua-

ção da Faculdade de Odontologia Campus de São José dos Campos – UNESP, padrões esses que foram utilizados em próteses oculares de pacientes antigos que possuíam cavidades grandes, os quais estavam arquivados (Figura 1).

A seleção foi feita com o auxílio de um paquímetro para verificar a viabilidade de inclusão de uma esfera oca pré-fabricada, de material plástico, de 13 mm de diâmetro, provenientes de artefatos plásticos de brinquedos infantis (Figura 2).

Todos os padrões de cera previamente selecionados foram incluídos, em seu equador protético, em mufla com gesso-pedra. Após a prensa do gesso, foi vaselinada a sua superfície e vazada a contramufla, também em gesso-pedra. Obteve-se assim uma mufla para cada padrão de cera, conseqüentemente 33 muflas.

Cada uma das 33 muflas passou por duas fases de prensagens. Isto é, prensou-se uma esclera maciça e outra com a presença da esfera oca. Para isso, obedeceu-se à seguinte seqüência:

- a mufla e contramufla foram lavadas com água fervente após a remoção do padrão de cera, para se retirar todo e qualquer resquício de gordura;
- passou-se isolante para resina acrílica;
- preparou-se a resina acrílica termopolimerizável na proporção de sete partes de incolor para uma parte de branco opaco.* Quando essa atinge a fase plástica, é colocada na mufla obtida do padrão de cera. A mufla é fechada e colocada em prensa de bancada, sendo submetida à pressão progressiva até que as duas metades da mufla fechem perfeitamente;
- colocou-se a mufla em uma prensa pequena e o conjunto foi levado para a polimerização. A polimerização foi feita colocando-se o conjunto em água à temperatura ambiente, inicialmente aqueceu-se lentamente e quando se chegou à temperatura de ebulição foram marcados 60 minutos e esperou-se o resfriamento natural;
- após a polimerização e o total resfriamento da mufla, a esclera maciça foi retirada com muito cuidado para não danificar a mufla que será utilizada para a confecção da esclera com esfera oca. Caso ocorra algum dano na mufla, o mesmo padrão de cera deverá ser novamente

* Artigos Odontológicos Clássico Ltda. São Paulo – Capital.

incluído em gesso-pedra para a confecção da esclera com esfera oca, para assegurar a mesma forma. A esclera maciça foi numerada e reservada;

- para a confecção da esclera com esfera oca, a mesma mufla e contramufla foram novamente lavadas com água fervente, para a remoção de gordura e isoladas com isolante para resina acrílica;
- a resina acrílica termopolimerizável foi preparada na mesma proporção anterior. Colocou-se resina na mufla e na contramufla e a esfera oca de material plástico no meio de ambas, procedeu-se à prensagem e polimerização, exatamente da mesma maneira que foi executado para a confecção da esclera maciça (Figura 3);
- abriram-se a mufla e a contramufla e removeu-se a esclera com esfera oca, a seguir, foi numerada e reservada;
- estando as duas escleras (maciça e com esfera oca) prontas e numeradas, essas receberam, então, acabamento com pedras montadas e tiras de lixas, e polimento com pedra-pomes e branco de Espanha.

Durante todo o processo de confecção das escleras, três amostras foram perdidas, por causa da exposição da esfera oca de material plástico ao meio externo, assim totalizaram-se 60 escleras prontas, devidamente numeradas, sendo 30 escleras maciças e 30 escleras com esferas ocas, respectivamente. Essas foram então pesadas em balança de precisão semi-analítica, de resolução mínima de 0,5 g e máxima de 160 g, para a avaliação individual do peso.

Os resultados sofreram tratamento estatístico pelo teste "t" de *Student* para dados emparelhados, e teste não paramétrico de sinais de postos de Wilcoxon, que estão descritos em Resultado e discussão.

Fase clínica

Foram selecionados dois pacientes do Ambulatório da Disciplina de Prótese Buco-Maxilo-Facial do Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia Campus de São José dos Campos – UNESP que necessitassem de prótese ocular ampla. Estes receberam uma prótese ocular com esfera oca e uma maciça, para a verificação do peso e a viabilidade clínica da técnica (Figura 4) (Figura 5).

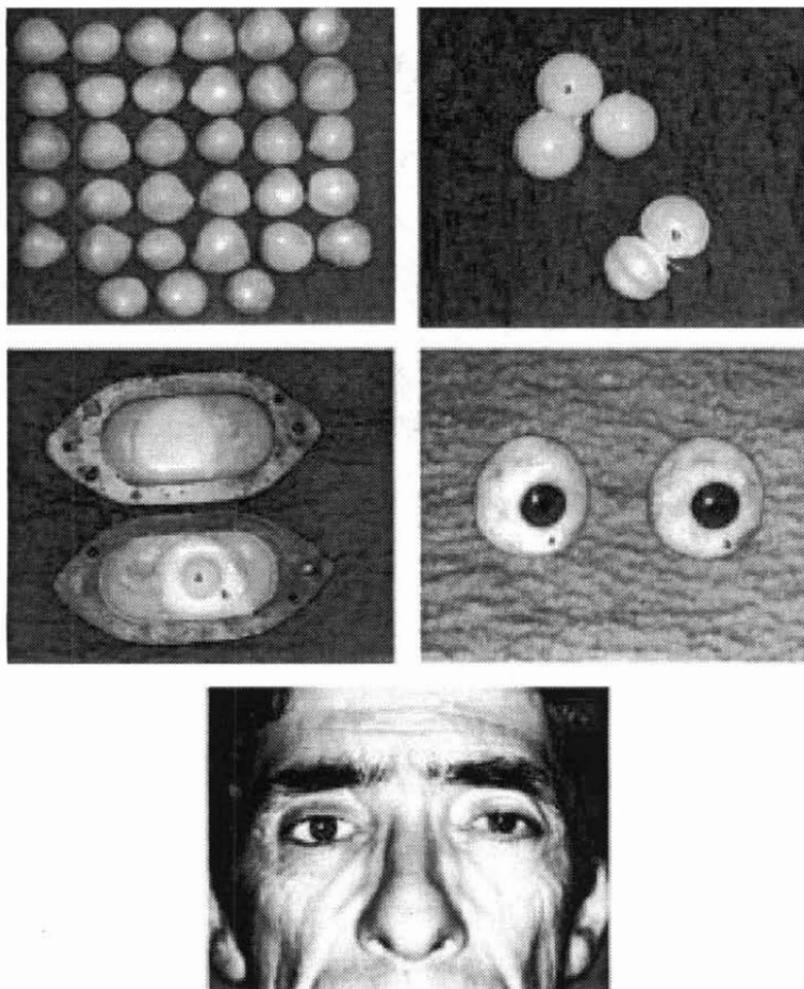


FIGURA 1 - Padrões de cera selecionados.

FIGURA 2 - Esferas ocas pré-fabricadas de material plástico (a) e esfera seccionada (b).

FIGURA 3 - Inclusão da esfera oca (a) na mufla e contramufla, em resina acrílica termopolimerizável manipulada (b).

FIGURA 4 - Próteses terminadas: maciça (a) e com esfera oca (b).

FIGURA 5 - Paciente com a prótese com esfera oca posicionada.

Resultado e discussão

As escleras que participaram da Fase Laboratorial foram submetidas ao teste estatístico "t" de *Student* para dados emparelhados, concluindo que a média da diferença dos pesos entre as escleras maciças e as escleras com esferas ocas foi de 1,39 g, com intervalo de confiança de 95% – 1,315 a 1,467 g. A estatística "t" do teste pareado foi 37,5 com 29 de grau de liberdade e um valor de prova associado praticamente nulo. O teste não paramétrico de sinais de postos de Wilcoxon apresentou o mesmo resultado, confirmando o anterior, mostrando que existe diferença de peso significativa entre as escleras maciças e as escleras com esferas ocas.

A Tabela 1 mostra as médias dos pesos das escleras para verificação da diferença dos pesos médios em gramas e em porcentagem.

Rode⁸ propôs uma técnica de confecção de prótese ocular individualizada oca, de resina acrílica, averiguando o aumento da mobilidade com um Sinoptóforo. Os benefícios dessa técnica foram conseguidos também com a técnica proposta neste trabalho, porém com passos simplificados laboratorialmente, o que traz grande vantagem.

Na Tabela 2, podem-se comparar dados encontrados neste trabalho com os encontrados por Rode⁸ sendo observado que a técnica proposta é satisfatória e bastante simplificada.

A desvantagem da técnica deste trabalho em relação à técnica proposta por Rode⁸ é que a execução, em razão da inclusão de esferas ocas nas escleras, não é possível para todos os casos, somente para próteses de 13 mm ou mais de diâmetro e que a técnica proposta por Rode⁸ pode ser utilizada em qualquer caso. Porém, com a técnica deste trabalho economizam-se passos laboratoriais, o que confere maior rapidez na confecção da prótese e, conseqüentemente, diminui o custo. Esse fato pode ser de relevância, como, por exemplo, em pós-operatórios imediatos e no comprometimento psicológico do paciente, quando a prótese tem que ser instalada com maior rapidez.

O ideal para cavidades grandes seria a colocação de implantes, que conseqüentemente melhoraria a mobilidade (Bartlett & Moore²). Porém, essa solução pode ser impossível em razão das limitações cirúrgicas e financeiras. Além disso, os maiores danos são causados pelas próteses mais pesadas, conseqüentemente maiores; assim, a técnica proposta será utilizada justamente nos casos que mais necessitam de leveza.

Tabela 1 – Médias dos pesos das escleras

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Escleras maciças | 5,30 g (em média) |
| Escleras com esferas ocas | 3,91 g (em média) |
| Diferenças dos pesos médios | 1,39 g (em média) |
| Redução em média percentual | 26% |

Tabela 2 – Comparação entre os dados encontrados neste trabalho, com os encontrados por Rode⁸ em 1968

| Dados comparados | Presente trabalho | Rode ⁸ |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| Escleras maciças | 5,30 g (em média) | 3,46 g (em média) |
| Escleras com esferas ocas | 3,91 g (em média) | 2,46 g (em média) |
| Diferença dos pesos médios | 1,39 g (em média) | 1,00 g (em média) |
| Redução em média percentual | 26% | 29% |

Conclusões

Após a análise dos resultados produzidos pela fase laboratorial do presente trabalho, e em vista dos dados subjetivos fornecidos pelos pacientes na fase clínica, parecem válidas as seguintes conclusões:

- as escleras e as próteses que possuem no seu interior a esfera oca pré-fabricada de material plástico são mais leves que as escleras maciças;
- a técnica proposta é viável para cavidades anoftálmicas grandes, a esclera deve possuir 13 mm ou mais de diâmetro e é praticada em poucas sessões.

A técnica proposta é limitada por causa do diâmetro da esfera oca de material plástico, porém se obtivermos esferas ocas de diferentes diâmetros ampliaremos a aplicação da técnica.

OLIVEIRA, S. H. G. de, RODE, R., RODE, S. de M. Individualized ocular prostheses using acrylic resin in hollow sphere. *Rev. Odontol. UNESP (São Paulo)*, v.26, n.2, p.425-432, 1997.

- **ABSTRACT:** *The technique proposed aims at reducing the weight of individualized ample ocular prostheses using acrylic resins as well as simplifying laboratory procedure. For that, prefabricated hollow spheres made of plastic material, were inserted in the sclera. The average weights of the solid conventional sclera (5.30 g) and those of the respective prefabricated plastic ones (3.91 g) were compared. The weight reduction was significative with a confidence interval of 95% by the Student "t" test. In addition, for illustration purpose, the technique was applied to patients in the ward of the Maxillofacial Prostheses Department of the Dentistry School in the Campus of São José dos Campos – UNESP, having each patient received a solid prosthesis and a hollow prefabricated one made of plastic material. It has been concluded that the prostheses material spheres were inserted are lighter than the ones which received solid spheres; furthermore, ther technique is viable for ample anophtalmic cavities and requires few sessions.*
- **KEYWORDS:** *Maxillofacial prosthesis; ocular prosthesis.*

Referências bibliográficas

- 1 BAILEY, C. S., BUCKLEY, R. J. Ocular prostheses and contact lenses. 1. Cosmetic devices. *Br. Med. J.*, v.302, p.1010-2, 1991.
- 2 BARTLETT, S. A., MOORE, D. J. Ocular prosthesis: a physiologic system. *J. Prosthet. Dent.*, v.26, p.450-9, 1973.
- 3 ERPF, S. F., DIETZ, V. H., WIRTZ, M. S. Ophthalmoprosthesis, U. S. Army, World War II. *Mil. Surg.*, v.101, p.405-8, 1947.
- 4 GRAUE, E., ZALDIVAR, C. Prótesis Ocular. *Bol. Hosp. Oftalmol. N. S. Luz (Méx.)*, v.13, p.105-14, 1960.
- 5 MEISSNER, G. E. La confección individual de una prótesis ocular de material plastico. *Arq. Port. Oftalmol. Lisboa*, v.11, p.71-109, 1959.
- 6 NIIRANEN, J. V. The Navy's plastic ocular restoration. *Mil. Surg.*, v.100, p.402-6, 1947.
- 7 RODE, R. Prótese ocular em resina acrílica. *Rev. Fac. Odontol. São Paulo*, v.13, p.55-64, 1975.
- 8 _____. *Prótese ocular oca em resina acrílica*. São José dos Campos, 1968. 58p. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Farmácia e Odontologia de São José dos Campos.
- 9 SCHNEIDER, R. L. Modified ocular prosthesis impression technique. *J. Prosthet. Dent.*, v.89, p.91-100, 1986.