

Um novo método de obtenção de modelos e troquéis em prótese parcial fixa

A execução precisa de uma prótese parcial fixa (a seguir designada por P.P.F.) requer uma atenção cuidada quanto a importantes aspectos clínicos e laboratoriais que se complementam. Artigo do Dr. Genilson Neto.

Os preparos dentários adequados e as moldagens precisas são aspectos clínicos indispensáveis e cruciais para que a execução de uma P.P.F. seja bem sucedida. Como este tipo de prótese dentária é executado de forma indirecta, isto é, a partir de um modelo em gesso obtido por moldagem prévia. Esse modelo deve ser uma réplica exacta da condição clínica do paciente e, portanto, manter uma relação precisa entre dentes preparados, não preparados, espaços protéticos e, finalmente, arco antagonista.

Tradicionalmente, a fase laboratorial para a execução de uma P.P.F. envolve a confecção de modelos e troquéis, e a posterior montagem em articulador. Existem vários métodos, correntemente aceites, para a obtenção de modelos e troquéis em P.P.F., que vão desde a técnica do duplo vasamento, os *die-locking systems*, aos sistemas de troquéis removíveis com pinos metálicos sobre uma base sólida.

Segundo Serrano (1998), o clínico e o técnico de prótese dentária (T.P.D.) não devem menosprezar quatro vertentes essenciais para a obtenção de modelos de qualidade:

- 1) a precisão na moldagem;
- 2) a precisão do sistema de modelos e troquéis utilizado;
- 3) a expansão linear do gesso;
- 4) e a precisão no reposicionamento dos troquéis removíveis. Estas vertentes são responsáveis por frequentes falhas de adaptação e passividade em pontes fixas, que requerem seccionamentos e soldagens, ou mesmo a repetição de todo o trabalho, o que aumenta o período de tratamento, onera os custos associados e frustra as expectativas de toda a equipa.

Com o advento da Implantologia, a necessidade de técnicas para a obtenção de modelos e troquéis mais precisos

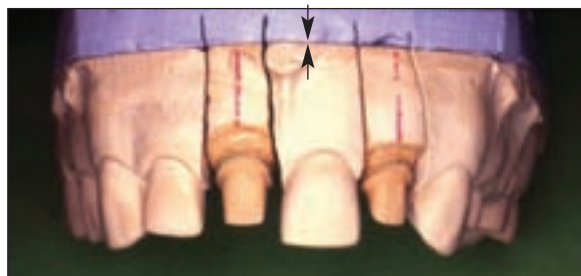


Figura 1

é uma realidade, e a busca de soluções para o referido problema continua.

Pelas razões apresentadas, conclui-se que é importante diminuir o número de passos clínicos envolvidos na execução de uma P.P.F., o que passa pela obtenção de um sistema simplificado para a execução de modelos e troquéis, sistema esse que assente na precisão, e que crie troquéis estáveis e de reposicionamento preciso.

Sistema de obtenção de modelos e troquéis removíveis com pinos metálicos e base sólida

Usualmente, utilizam-se os gessos tipos IV e V no vasamento do modelo, e o gesso tipo III no segundo vasamento, para a obtenção da base do mesmo. No entanto, a grande expansão linear do gesso pode comprometer a precisão do modelo. Por essa razão, é frequente observar-se uma “fenda” entre os dois gessos utilizados no modelo, o que se acentua depois do seccionamento dos troquéis, alterando a estabilidade e o posicionamento dos mesmos (Fig. 1).

Com vista à minimização deste problema, têm sido desenvolvidas novas técnicas e encontramos actualmente no mercado sistemas e materiais alternativos, como por exemplo:

- 1) o Sistema Zeiser, que utiliza uma base de *plexiglass* em substituição do segundo vasamento. Este sistema, embora preciso, é muito dispendioso e torna-se demasiado laborioso em muitas situações clínicas, exigindo equipamentos adicionais. Além disso, utiliza dois pinos por troquel, o que torna muito difícil, senão impossível, colocá-los em dentes estreitos.
- 2) o novo gesso tipo IV para base de modelos (*Flow Stone – Whip Mix Corporation*) que, pela grande fluidez, pode ser vasado sem vibração, com uma expansão de



Figura 2a



Figura 2b

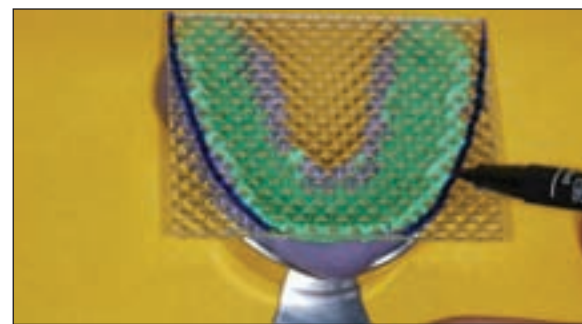


Figura 2c



Figura 2d



Dr. Genilson Neto é Médico Dentista. Especialista em Prótese Dentária pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestre em Reabilitação Oral pela Faculdade de Odontologia de Bauru (USP). Coordenador dos Cursos de Formação Contínua do Centro de Prevenção e Reabilitação Oral G. Silva Neto.



Figura 2e



Figura 3a



Figura 3b



Figura 3c



Figura 3d



Figura 3e



Figura 4a



Figura 4b



Figura 4c



Figura 4d



Figura 4e

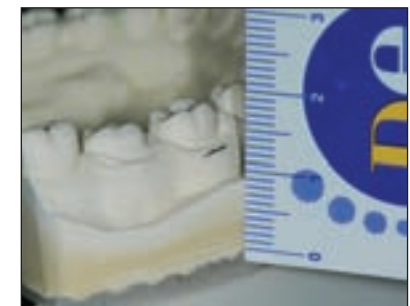


Figura 5a

apenas 0,08%, mas que, segundo Al-Abidi e Ellakwa (2006), quando comparado com outros tipos de gesso, não apresenta resultados estatisticamente significativos.

Em alternativa às técnicas usuais, utilizo uma TÉCNICA MISTA, para o que emprego um gesso tipo IV para o primeiro vasamento do molde e uma placa acrílica pirâmide cristal Ø3mm + um gesso tipo III ou IV como base sólida para o modelo.

As principais vantagens desta técnica são:

- execução fácil;
- dispensabilidade de equipamentos adicionais e de materiais caros;
- aplicação de apenas um pino por troquel;
- boa estabilidade e reposicionamento preciso dos troquéis.

Equipamentos e materiais necessários

- Máquina perfuradora tipo *Pindex* (Whaledent Int.);
- Recortadora de gesso;
- Pinos metálicos *Crosspin* (Herald Nordin SA);
- Placa acrílica pirâmide cristal Ø3mm (60 x 80mm)*;

- Resina acrílica auto-polimerizável (*Pattern Resin LS – GC*);
- Anilhas recartilhadas côncavas Ø2,7mm*;
- Gesso tipo IV (*Fugirock EP – GC*);
- Gesso tipo III ou IV para base (*Flow Stone – Whip Mix Corporation*).

(* Material que se encontra facilmente em lojas de bricolage.)

Sequência laboratorial

- Após a moldagem do arco dentário com um material elástico seleccionado (Fig. 2a), coloca-se uma placa acrílica pirâmide cristal e, com uma caneta de feltro, faz-se o contorno da moldagem sobre a referida placa (Figs. 2b e 2c), que será depois recortada (Fig. 2d) e jateada em ambas as faces com óxido de alumínio (Fig. 2e), à pressão de 2.0 bar, para aumentar o contacto desta com o gesso. Proporciona-se e manipula-se uma quantidade de gesso tipo IV (*Fugirock EP – GC*), de acordo com as recomendações do fabricante, que se vasa sobre a referida moldagem, para criar a metade superior do modelo propriamente dito (Figs. 3b e 3c). Durante o vasamento, deverá ter-se atenção para que a parte superior do gesso seja o mais plana

possível e tenha uma espessura de cerca de 12mm medida a partir da margem da gengiva livre (Fig. 3a). Em seguida, vasa-se um pouco de gesso sobre a face “piramidada” da placa acrílica, colocando-a depois sobre o topo do modelo (Figs. 3d e 3e), e aguarda-se até completa presa do gesso (tempo aconselhado: entre 12 e 24 horas).

- Decorrido o tempo de presa, remove-se o gesso da moldura e recorta-se o conjunto placa acrílica/gesso pelo lado exterior. Em seguida, recorta-se apenas o gesso, pelo lado interior. Como a placa acrílica possui uma face “piramidada”, em contacto com o gesso IV é fácil reposicioná-la sempre que for preciso (Figs. 4a a 4e).

- O conjunto placa acrílica/gesso é levado à máquina perfuradora *Pindex*, para fazer as perfurações necessárias à colocação dos pinos metálicos (Figs. 5a a 5c).

Nota: tendo em conta que a placa acrílica tem 3mm de espessura e a ponta activa da broca da máquina perfuradora ± 6mm (para acomodar a cabeça do pino metálico), resulta que a perfuração no gesso é de apenas 3mm, o que é insuficiente para a colocação do pino metálico; daí ter que se aprofundar as perfurações, baixando-se o limitador da ba-

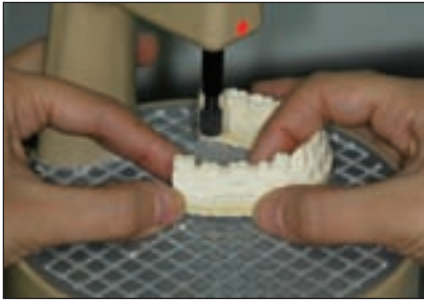


Figura 5b



Figura 5c



Figura 5d

se da perfuradora, para que a ponta activa da broca atinja os 9mm.

4. Concluídas todas as perfurações, limpam-se cuidadosamente os orifícios com ar comprimido, e dá-se início ao processo de colagem dos pinos metálicos com cianoacrilato (Figs. 5d e 5e). Após a secagem da cola, pincelam-se os pinos com vaselina sólida.
5. Deverá ter-se em atenção que as perfurações feitas na placa acrílica terão de ser alargadas com uma broca adequada, para que a mesma possa encaixar passivamente sobre a base do modelo (Figs. 6a a 6c).
6. Une-se a placa acrílica à base em gesso, utilizando três gotas de cola termoplástica ou cera pegajosa, para evitar qualquer movimento durante a fase seguinte.
7. Manipula-se resina acrílica auto-poli-merizável (*Pattern Resin LS – GC*) (Fig. 7a) e preenchem-se os orifícios



Figura 5e

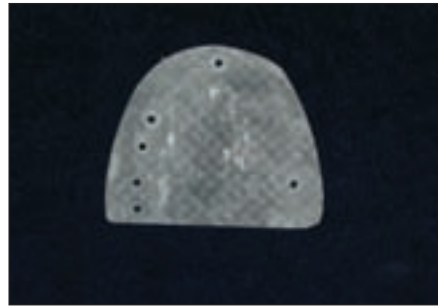


Figura 6a



Figura 6b

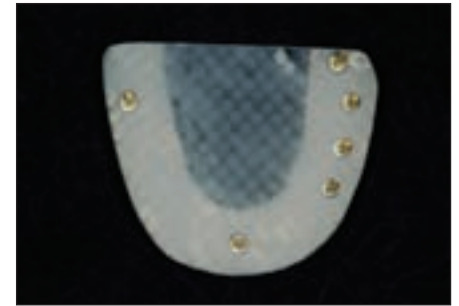


Figura 6c



Figura 7a



Figura 7b

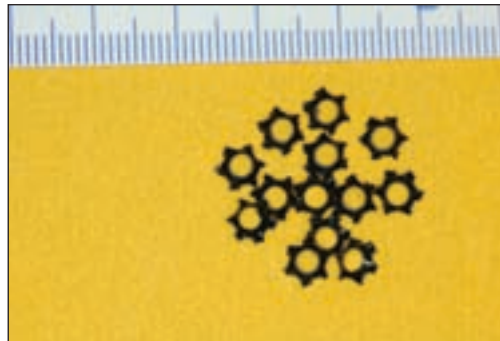


Figura 7c



Figura 7d



Figura 7e



Figura 7f



Figura 7g

da placa acrílica. A camada de resina vai servir de “luva acrílica” ao respectivo pino (Fig. 7b).

8. Colocam-se as anilhas metálicas sobre os respectivos pinos, com a resina acrílica ainda na fase plástica, para que, com a ajuda de uma luva plástica, elas possam fixar-se à resina acrílica (Figs. 7c a 7g).

Nota: as anilhas servem de reforço à “luva acrílica” e de dispositivo de retenção entre a placa acrílica e o gesso do segundo vasamento.

9. Fazem-se perfurações no centro da placa acrílica, para aumentar a sua retenção ao gesso do segundo vasamento.

10. Para o segundo vasamento escolhe-se um gesso do tipo III ou IV, pois esta camada não influenciará a precisão do modelo, uma vez que servirá apenas de base (Figs. 8a a 8c).

11. Após presa do segundo vasamento (cerca de 60 minu-

tos), remove-se o modelo da base de borracha e recortam-se os bordos excedentes (Fig. 8d).

12. Os troquéis podem agora ser seccionados e expostas as suas margens, já que a precisão e estabilidade dos mesmos não irão ser influenciados pela expansão linear do gesso do segundo vasamento, sendo antes asseguradas pelo “suporte acrílico” da placa (Figs. 9a a 9c).

13. Realiza-se a montagem dos modelos em articulador (Fig. 10).

Bibliografia

- Al-Abidi, K. & Ellakwa, A., *The effect of adding a stone base on the accuracy of working casts using different types of dental stone*, J. Contemp. Dent. Pract., Vol. 7, nº 4, September 2006.
- Anusavice, K. J. Phillips, *Materials dentários*, Elsevier, 11ª ed., pg. 239-263, Rio de Janeiro, 2005.
- Babel, L. & Leriche, M.-A., *Le système Splitfix*, ATD, Vol. 9, nº 1, Février 1998.

Chaffee, N. R. e col., *Dimensional accuracy of improved dental stone and epoxy resin die materials*, J. Prosthet. Dent., Vol. 77, nº 2, February 1997.

Gerges, E. & Dagher, J., *Le système Easy model*, ATD, Vol. 10, nº 5, Octobre 1999.

Hochstedler, J. L. & Elliott, R. B., *A method to position replacement dies accurately on a fixed partial denture master working cast*, J. Prosthet. Dent., Vol. 74, nº 2, August 1995.

Hofstee, E. N. e col., *The use of the Pindex system in restorative dentistry*, QDT Yearbook 1988.

Pancotto, M. G. e col., *The use of die-locking systems in restorative dentistry*, QDT Yearbook 1988.

Radé, J., *L'Odyssée 2001*, ATD, Vol. 9, nº 1, Février 1998.

Serrano, J. G. e col., *An accuracy evaluation of four removable die systems*, J. Prosthet. Dent., Vol. 80, nº 5, November 1998.

Windhorn, R. J., *A simple technique for exposing margins on a solid working cast*, J. Prosthet. Dent., Vol. 80, nº 2, August 1998.

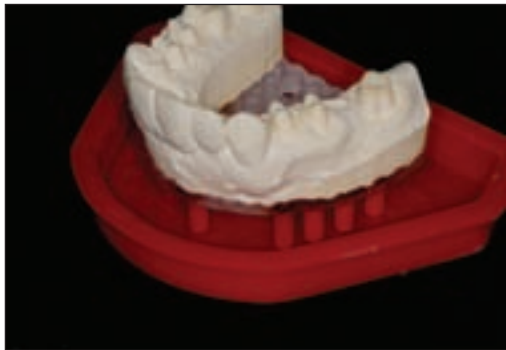


Figura 8a



Figura 8b



Figura 8c



Figura 8d



Figura 9a



Figura 9b



Figura 9c



Figura 10