

Mário João Ph.D. - Diretor do curso de Odontologia da Universidade Gama Filho &  
Sergio Pietro Lacroix M.Sc. Mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais pela COPPE, U.F.R.J.

## FALHAS DE FUNDIÇÃO IV (Continuação)

Dando continuação às nossas dicas de Materiais Dentários, vamos analisar nesta seção, as fontes de fusão, sob aspecto das ligas a serem fundidas. A super-fusão altera as propriedades das ligas. Ao contrário, se a liga for injetada, quando ainda não se encontra na fase líquida, a fluidez será prejudicada, e a cópia dos detalhes sairá alterada.

A evolução tecnológica, nos leva a crer que, no futuro, todos centrifugadores terão um forno acoplado, com equipamento de indução elétrica, para a fusão das ligas dentais (ex. Termotrol). Essa perspectiva tem por base, equacionar o tempo de retirada do anel do forno para o centrifugador. Uma demora acentuada, nessa fase da fundição por cera perdida, vai ser a principal causa de falhas na peça, pois esse resfriamento só é compensado, se o **revestimento em apreço for a base de cristobalita**. Mas no processo comum de fundição, a primeira preocupação, ao incluirmos qualquer padrão de cera, ou resina, é saber com que liga será feita a fundição. Podem ser ligas de prata, ouro e níquel-cromo ou cobalto-cromo.

Para melhor resultado na fusão da liga de prata, com o centrifugador em posição, a liga já separada e calculada, o maçarico é acionado, e somente o bico do cone azul é direcionado para a liga. Assim que a liga mudar seu estado, de sólido para líquido, o centrifugador é disparado. Não se deve insistir com a chama na liga, pois é delicadíssimo este ato, tendo em vista que poderá aquecer excessivamente a liga metálica, atingindo seu ponto de ebulição, alterando sua composição química. Isto porque os metais de baixa fusão, como zinco e estanho, se volatilizam com muita facilidade. Se houver o caso de aproveitamento de liga já usada, é de bom alvitre, colocar duas partes de liga nova, para uma parte de liga em sobra. Também é de boa técnica, esperar o anel esfriar completamente, para retirar o bloco metálico. Para este tipo de liga não fazemos, e nem a liga aceita, os tratamentos térmicos amaciador e endurecedor. Acabamento e polimento devem ser feitos com o máximo cuidado, pois a liga é friável e os bordos delicados, não aceitando brunimento.

Na fundição das ligas de ouro, mais clássica e tradicional, se obedece os critérios anteriores, porém com algumas modificações. Esta é a fundição que, quanto mais rápida a retirada do anel do forno para o centrifugador, melhor. Pode ser feita a observação colorimétrica do amarelo palha, na cor da liga de ouro completamente líquida, após ataque de bórax, para que qualquer escória fique no cadinho, ocorrendo o processo de escorificação. Após a fundição é só esfriar o botão de sobra, para mergulhar o anel em água. A liga de ouro aceita bem o tratamento térmico amaciador e endurecedor. Sendo seu acabamento e polimento mais fácil, em função da lisura do padrão de cera, ou de resina. Mas obedece sempre uma sequência do grau de abrasividade, terminando o acabamento, com a borracha e polimento com rouge e feltro.

A fundição com ligas de níquel-cromo e cobalto-cromo é um pouco mais complexa, pois as curvas de resfriamento destas ligas são rapidísimas. Necessitam de fonte de calor especial, centrifugador especial, etc., tudo específico em função da complexidade da fundição. Essas ligas exigem usinagem e acabamento em torno de alta velocidade, e necessitam cuidados, para não perderem a sua têmpera. Com peso específico de quase 1/3 da liga de ouro são obviamente muito mais baratas.

Convém enfatizar, que em todo laboratório, a parte de fundição exige um espaço separado, com "capela", para fazer decapagem química, cujos gases resultantes são altamente tóxicos. A própria colocação de anéis grandes, nos fornos para níquel-cromo e cobalto-cromo, resulta em cremações com gases altamente tóxicos. Todo cuidado é pouco.