

SOLUÇÃO SÓLIDA E DEFEITO PONTUAL

Uma **solução sólida metálica** é formada quando átomos de um soluto (menor concentração) são adicionados num material hospedeiro (solvente), e a estrutura cristalina do solvente é mantida, e não são formadas novas estruturas. A micro-estrutura cristalina de um material é responsável pelo desempenho das suas propriedades requeridas. As ligas metálicas dentais são geralmente soluções sólidas, e sua característica principal é apresentar uma micro-estrutura homogênea, o que ocasiona uma rede cristalina com distâncias inter-atômicas constantes. A distância inter-atômica está diretamente relacionada com a resistência do material. Óxidos presentes, nos elementos constituintes das ligas dentais, comportam-se como impurezas na micro-estrutura da liga formada, alterando a distância inter-atômica de determinados átomos da rede cristalina, reduzindo, desse modo, a resistência em certos pontos da rede, e são chamados **defeitos pontuais**. Dependendo da magnitude do raio atômico, do óxido estranho à composição da liga, este defeito pontual pode ser **intersticial** ou **substitucional**. Intersticial é quando a dimensão do átomo de impureza é muito pequeno, e inversamente, quando muito grande, substitui um átomo da rede cristalina, e são chamados substitucionais, os quais podem ser observados na figura abaixo. De qualquer modo, alteram a distância inter-atômica, reduzindo a resistência num determinado ponto de uma liga dental. Uma grande quantidade de óxidos estranhos, presentes na micro-estrutura de uma liga, pode influir no sucesso da execução de uma prótese dental. Portanto, a mistura de ligas diferentes pode agora ser entendida, como a formação de um grande caos na micro-estrutura cristalina, da liga de maior quantidade, aumentando suas distâncias inter-atômicas, o que vai descaracterizar completamente as ligas misturadas inicialmente.

