

061

PRODUÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE ÓRTESES DE NITINOL TRAQUEOBRÔNQUICAS E ENDOVASCULARES. *Alex Willian Petter, Fábio Luís Knewitz, Lirio Schaeffer (orient.) (UFRGS).*

O objetivo deste trabalho é desenvolver um processo para obtenção de órteses metálicas auto-expansíveis (stents) a partir de tubos de NiTi comerciais para utilização em vias aéreas e artérias, assim como métodos para sua avaliação. A função dos stents é evitar a reestenose ocorrida nos tratamentos de angioplastia. NiTi é uma abreviatura para a liga equiatômica de Níquel e Titânio. Além de apresentar superelasticidade e boa biocompatibilidade, garantindo a auto-expansão dos stents. A liga também apresenta memória de forma, ou seja, é capaz de recuperar a forma original através da imposição de um campo de temperatura e/ou de tensão, devido a transformações de fase induzidas no material. A fase martensítica, que é caracterizada micro estruturalmente por grão em formato de agulhas, é a fase onde o NiTi pode ser deformado, enquanto que na fase austenítica ele retorna a sua forma a qual foi “memorizado”. Portanto, devido a essas características, esta liga não se restringe apenas aos stents, podendo também ser encontrada em outras áreas, tais como a ortopedia, ortodontia, robótica, automotiva, entre outras. As etapas do trabalho consistem em desenho em programa cad do stent, simulação do comportamento mecânico do componente e posterior realização da usinagem do material em uma máquina de gravação Roland EGX – 400© utilizando suportes que substituem o quarto eixo. Nesta etapa foram avaliados os parâmetros de usinagem. (PIBIC).