

Desenvolvimento de massa injetável aplicada a fabricação de componentes de uma pinça de biopsia

A pesquisa desenvolvida no núcleo de materiais biomédicos do laboratório de transformação mecânica (LdTM), o trabalho de desenvolvimento de cargas injetáveis apropriadas para o processo de Moldagem de pós metálicos por injeção (MPI), para fins de aplicação em instrumentos cirúrgicos. O estudo realizado a busca de cargas apropriadas ao desenvolvimento de Pinças de Biópsias para endoscopia flexível, fabricadas através do processo de MPI, esta baseado em cargas que proporcionem uma boa injetabilidade, boas características mecânicas e compatibilidade ao corpo humano. A Figura 1 mostra o modelo procedimento e os passos a serem realizados no trabalho a fim de se obter a pinça a qual o laboratório vem realizando estudos, trazendo algumas de suas dimensões, mostrando o teor de complexidade deste instrumento cirúrgico .

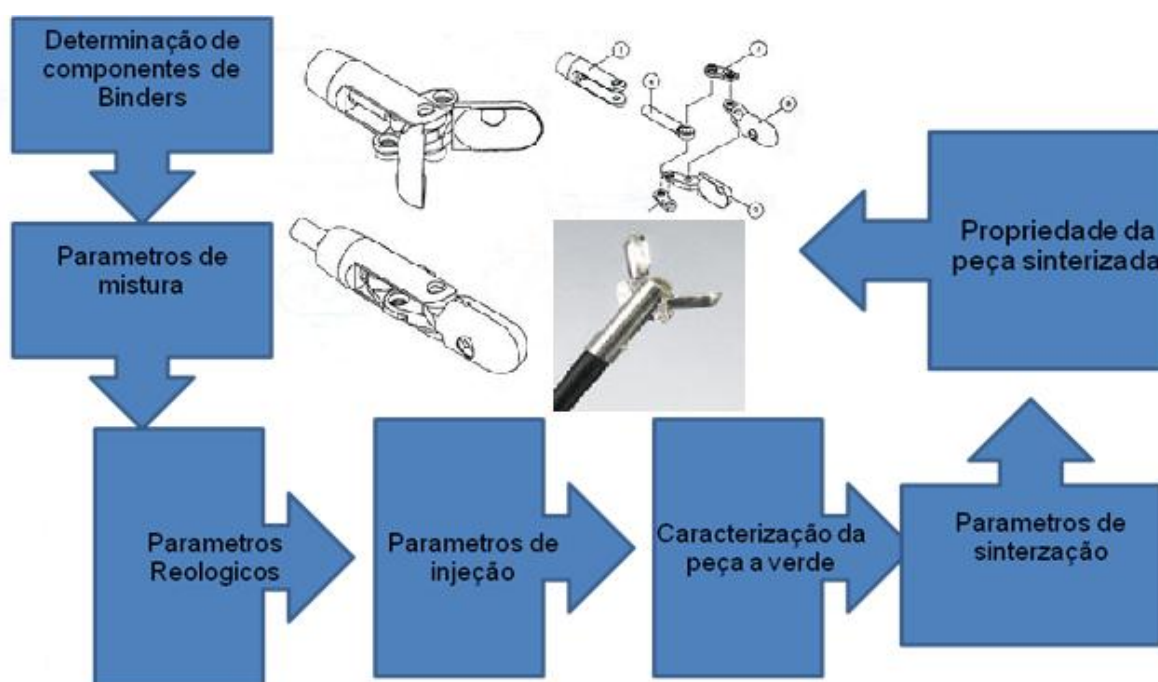


Figura1- Pinça de Biópsia para fins endoscopia Flexível

Serão utilizados para meios de caracterização desta mistura alguns equipamentos que do laboratório afim de verificar as propriedades reológicas da matéria prima injetável, os principais equipamentos que serão utilizados serão calorímetro diferencial de varredura (DSC/TGA) e Reometro capilar, ambos mostrados na Figura 2 .



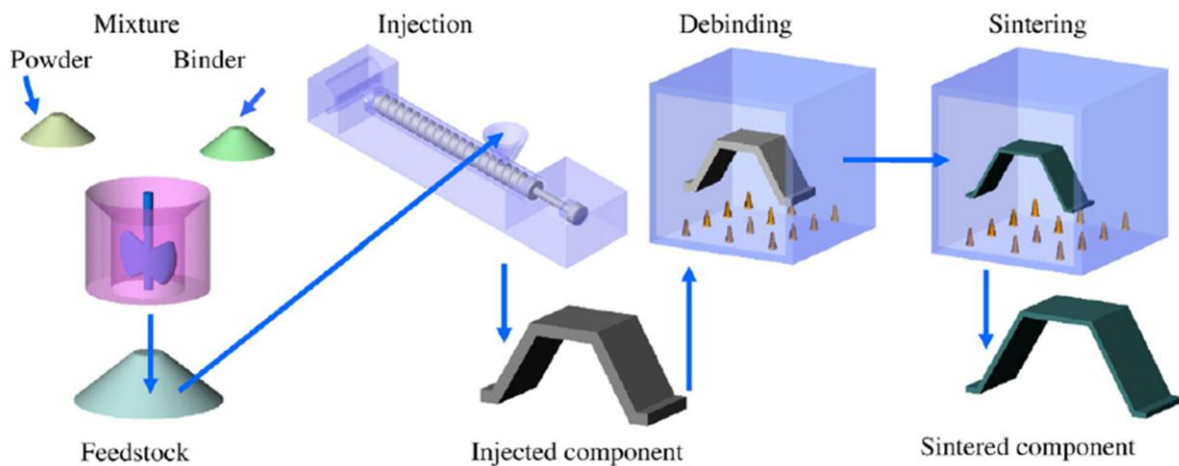
DSC



Reometro

Figura2- Aparelhos do LdTM

O processo para obtenção das peças esta demonstrado na Figura 3.



Fonte Adaptado: C. Quinard, T. Barriere , J.C. Gelin, (2009).

Figura 3 .Esquema do processo de injeção de pós metálicos [4]

O Brasil atualmente importa 100% das pinças de biópsias metálicas utilizados em intervenções cirúrgicas, não possuindo o domínio tecnológico para fabricação destes componentes, as fabricantes mundiais destes instrumentos utilizam como meio de obtenção processos de usinagem, o que além de encarecer o produto a um sucateamento de material que pode ser minimizado com o emprego do MPI.

Este projeto tem como principais objetivos:

- Desenvolver e preparar cargas injetáveis (matéria-prima) biocompatíveis para obtenção de pinças de biópsia;
- Fazer as avaliações das cargas preparadas.
- Otimizar parâmetros de injeção.
- Caracterização das peças a verde.
- Desenvolver o meio de extração e sinterização das peças..
- Buscar inovação nos processos de fabricação de pinças de biópsia.

Responsável:

Tecgº André Carvalho Tavares (andre.tavares@ufgrs.br; andre_c_t@hotmail.com)

Agradecimentos aos Órgãos e entidades que proporcionam essa pesquisa.

