

Ref.: IIIi41-001

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA DE TRATAMENTO TÉRMICO DE PEÇAS DE AÇO INOXIDÁVEL DE DIMENSÕES REDUZIDAS ATRAVÉS DA INCIDÊNCIA DE LASER, PARA CONSOLIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS E MÉDICOS

Apresentador: Ricardo Luiz Ciuccio

Autores (Instituição): Ciuccio, R.L.(Centro Universitário SENAC); Luiz, N.E.(SENAC); NEVES, M.D. (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares);

Resumo:

No ramo odontológico, o segmento da implantodontia é um dos que teve crescimento mais acentuado nos últimos anos. As melhorias agregadas à qualidade de vida das pessoas nos tempos atuais possibilitaram maiores acessos a tratamentos odontológicos que antes eram inacessíveis para a maioria da população. Isso tudo possui raízes também nos incrementos tecnológicos incorporados pelas empresas produtoras de equipamentos, utensílios, instrumentos e de ferramentas, que conseguiram obter ganhos de escala que tornaram seus produtos e/ou processos mais adequados à aquisição por uma faixa mais ampla da nossa sociedade. O desenvolvimento de um processo de tratamento térmico via laser para aplicação em peças de aço inoxidável martensítico de pequenas dimensões atende aos apelos inerentes ao processo natural do desenvolvimento tecnológico que tem sido observado no setor odonto-médico-hospitalar onde a tecnologia existente e a aplicação prática têm encontrado um vasto e fértil campo, propício para um desenvolvimento desta natureza. Propõe-se neste projeto estudar a influência dos parâmetros de processo utilizados no equipamento a laser empregando a tratamento térmico para os aços inoxidáveis martensítico (conforme ASTM F899). Comparar as propriedades mecânicas e avaliar a microestrutura de amostras padronizadas fabricadas a partir corpos de prova (blanks de broca). O desenvolvimento do presente projeto foi realizado em diversas etapas mencionadas na sequência de forma resumida: fabricação dos blanks de fresa (corpos de prova), caracterização destes materiais antes o tratamento térmico, obtenção de blanks de fresas (corpos de prova) tratados termicamente via processo convencional (têmpera a vácuo), análise das propriedades físicas e químicas dos blanks de fresa após tratamento térmico convencional, consolidação de amostras por tratamento térmico via laser em diferentes parâmetros de fabricação, avaliação de propriedades mecânicas e micro estruturais das amostras tratadas termicamente via laser. A proposta tem por finalidade de otimizar o processo de tratamento térmico via laser visando adquirir propriedades superiores e obter maior eficiência de fabricação em relação ao tratamento térmico a vácuo. Portanto, amostras consolidadas nestas condições, isto é, que apresentem melhores propriedades devem ser fabricadas para posterior estudo de validação e atendendo os requisitos normativos de instrumentos cirúrgicos e médicos. Os resultados deste projeto contam com a otimização do processo de tratamento térmico utilizando o processo de laser, a qual pode possibilitar maior eficiência e desenvolvimento de uma tecnologia incipiente no mercado nacional.