

Os filmes de DLC têm sido amplamente utilizados devido às suas excelentes propriedades como a hemocompatibilidade, biocompatibilidade, inércia química, elevada dureza, excelente resistência à corrosão e ao desgaste. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar tais filmes depositados sobre titânio comercialmente puro tanto em relação morfologia quanto a resistência ao desgaste e nanoidentificação. Os revestimentos DLC foram obtidos através da deposição eletroquímica a partir de líquido orgânico (N,N-dimetilformamida) a um potencial de 1200 V. Espectroscopia Raman confirmou a existência de filmes DLC. Imagens de microscopia atômica revelaram que os filmes apresentam uma baixa rugosidade e tendem a copiar a estrutura do substrato. Os ensaios de desgaste mostraram uma redução de 5 vezes na largura da trilha e de aproximadamente 20 vezes no volume da trilha, em relação ao titânio puro, indicando uma melhora na resistência ao desgaste. Para os ensaios de nanodureza, com a carga utilizada de 100 mN, resultados indicaram uma dureza que variou de 9,5 a 15,9 GPa. Através de ensaio qualitativo de dobramento pôde ser inferido que os filmes apresentam uma boa aderência.