

A determinação das propriedades mecânicas de próteses ortopédicas é de fundamental importância, uma vez que a qualidade de vida das pessoas que recebem esses implantes é diretamente relacionada à resistência deles. O trabalho em questão teve como objetivo a determinação da rigidez torcional da prótese, através de ensaios de torção, conforme a norma ASTM F 1264 – 03. Além disso, para fins didáticos, foi determinado o módulo de cisalhamento, a tensão de escoamento do material e através de dados de um ensaio de tração, foi determinado o coeficiente de poisson. Para a realização do ensaio de torção foi utilizada uma bancada de testes equipada com um atuador torcional hidráulico, servo controlado, acoplado a um encoder (que mede o ângulo de giro) e uma célula de torque. O sistema para monitoramento e controle do ensaio é um controlador tipo FlexText conectado a um computador. Foram ainda projetados dispositivos específicos para fixação das próteses na bancada de ensaios. Os dados do controlador fornecem um gráfico de torque x ângulo de rotação, esses dados foram então utilizados para a obtenção da rigidez torcional da prótese. Com esses dados, foi obtido ainda outro gráfico, tensão x distorção, e então determinado o módulo de cisalhamento.