
EQUIPAMENTO CAPAZ DE GERAR LESÃO REPRODUTÍVEL, POR COMPRESSÃO, EM MÚSCULO E TENDÃO DE RATOS WISTAR ADULTOS (MODELO ANIMAL)

PAULO R.O. THOMÉ; PAULO ROBERTO STEFANI SANCHES; DANTON PEREIRA DA SILVA JÚNIOR; ANDRÉ FROTTA MÜLLER; JEFFERSON FIGUERÓ FEIJÓ; RICARDO RIET VARGAS LANGENEGGER; THIAGO FARIAS BUJES; GUILHERME VELHO CAPUTO; MAURO GOULART MACEDO; EDUARDO PANDOLFI PASSOS; ELIZABETH OBINO CIRNE LIMA; JOÃO LUIZ ELLERA GOMES

OBJETIVO: Desenvolver um equipamento capaz de aplicar forças de compressão mecânica, monitoradas em tempo real, a músculos ou tendões de ratos Wistar adultos. **METODOLOGIA:** Uma estrutura mecânica similar a uma pinça, com uma extremidade fixa a uma plataforma e outra acoplada a uma célula de carga, permite aplicar esforços de compressão de 0 a 400 N, com precisão e repetibilidade. A célula de carga, modelo MiniBeam A20 da Alfa Instruments, possui capacidade para 20Kgf. Foi utilizado um braço de alavanca com relação 2:1, duplicando a força aplicada na extremidade da pinça. A força é aplicada manualmente, com auxílio de uma cunha deslizante. O comprimento da lesão, ao longo do músculo, é fixo, e foi definido em 6mm. A área efetiva de contato entre a pinça e o músculo varia, pois o músculo é comprimido e estende-se ao longo da pastilha de contato de 6mm (largura) x 16mm (comprimento). Um circuito eletrônico excita a ponte resistiva (strain-gauge) da célula de carga, e condiciona o sinal elétrico resultante - proporcional à força aplicada - à entrada de um sistema de aquisição baseado no micro controlador PIC16F88, que efetua a conversão analógica digital do sinal em 10 bits, e transmite os dados serialmente a um notebook. Um software especialmente desenvolvido em Visual Basic V6.0, para ambiente Windows® XP/2000 permite visualizar numérica e graficamente os dados na tela, em tempo real, e salvá-los em arquivos, para posterior análise e avaliação. A calibração do equipamento foi realizada com massas padronizadas de 1, 2, 5, 10 e 20 Kg. **RESULTADOS:** O equipamento exibiu resposta linear na faixa de 0 a 400 N, com resolução de 0,5 N. A pastilha de contato mostrou-se adequada às dimensões dos músculos de ratos Wistar com 20 semanas. **CONCLUSÃO:** O Serviço de Ortopedia e Traumatologia vem utilizando o equipamento para estabelecimento de um modelo experimental - reprodutível - de lesão muscular e tendinosa em ratos, que será usado em pesquisas posteriores.