

**Introdução:** A hiperproliferação neointimal vascular (HNV), ou reestenose, é um fenômeno freqüentemente observado após a realização de intervenções coronarianas percutâneas em humanos (angioplastia e implante de stents). O objetivo do trabalho foi desenvolver e implementar modelo experimental de indução de HNV em artérias coronárias suínas. **Metodologia:** De Agosto/2006 a Março/2009, no laboratório de Hemodinâmica Experimental do Centro de Pesquisa Cardiovascular da ULBRA., 62 suínos jovens da raça Large White foram submetidos a cateterismo cardíaco seguido de protocolo de lesão vascular (implante de stent sobre-dimensionado, relação stent/artéria 1,2-1,3:1; n = 77) e observados durante 28, 56 ou 84 dias. Após estes períodos, foram realizados cateterismo cardíaco e ultra-som intravascular (IVUS) e neste momento ou foi realizada angioplastia por cateter balão (ACTP) e aplicada droga experimental ou então cateterismo seguido de IVUS e análise histológica da artéria coronária. Como grupo controle foram utilizados 13 stents (relação stent/artéria 1:1; n = 25) em testes de biossegurança. **Resultados:** Os procedimentos realizados incluíram 102 stents implantados, 90 IVUS, 51 ACTP e 43 testes de drogas, totalizando 286 procedimentos (média de 4,6 procedimentos/animal). A taxa de reestenose binária foi de 89,6% (69/77 implantes). A mortalidade inicial foi de 11,3% com 04 mortes adicionais durante os testes farmacológicos. **Conclusões:** O modelo experimental de indução de HNV em suínos foi implantado de forma satisfatória obtendo uma taxa de reestenose binária de 89,6%. Este modelo é de vital importância para avaliar a segurança e eficácia dos novos dispositivos, testar a infusão local de novos fármacos antiproliferativos e avaliar a biocompatibilidade dos stents eluidores de drogas (DES). O modelo é útil também para elucidar e entender os mecanismos da reestenose, principalmente a reestenose intra-stent (RIS).