

A técnica de *Electrospinning* tem sido amplamente utilizada na área de engenharia de tecidos por produzir *scaffolds* que mimetizam as fibras de colágeno da matriz extracelular. Uma etapa crucial na bioengenharia é a esterilização dos *scaffolds* para posterior cultivo celular visando à aplicação clínica. Os efeitos desse procedimento sobre as propriedades das matrizes têm sido negligenciados. Nesse trabalho foram avaliados os efeitos de diferentes métodos de esterilização sobre nanofibras de PLGA (75:25) produzidas por *electrospinning* e seu efeito subsequente sobre a adesão celular. As nanofibras foram esterilizadas com etanol 70% (0,5; 1 e 2 horas), radiação ultravioleta (0,5; 1 e 2 h) e solução de antimicrobianos: penicilina/estreptomicina e fungizona (1, 2, 4 e 6h). O peso molecular polimérico, a morfologia e diâmetro das fibras, área e espessura dos *scaffolds* foram testados antes e após cada tratamento de esterilização em estudo. Todos os métodos foram eficazes quanto à esterilização, contudo, todos levaram a algum tipo de alteração dos *scaffolds*. A radiação ultravioleta causou uma grande redução do peso molecular. Essa queda foi maior com o aumento do tempo de exposição da fibra à radiação. No entanto, a radiação UV não ocasionou mudanças aparentes na morfologia das nanofibras e dimensões dos *scaffolds*, ao contrário do tratamento com etanol e com solução antimicrobiana. As amostras esterilizadas com solução antimicrobiana apresentaram um maior número de células aderidas em comparação aos dois outros tratamentos. Nossos resultados demonstraram que o tratamento com solução antimicrobiana é uma técnica simples e conveniente para a esterilização de nanofibras de PLGA.