



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Avaliação Toxicológica in vivo de nanocápsulas poliméricas biodegradáveis
Autores	CAROLINE SOUTO Rachel Picada Bulcao JULIANO DURGANTE BRUNA GAUER ELISA SAUER Mariele Feiffer Charao Natalia Brucker Angela Maria Moro Marília Baierle Sabrina Nunes do Nascimento
Orientador	SOLANGE CRISTINA GARCIA

A exposição a nanopartículas vem crescendo significativamente, assim como estudos utilizando formulações com nanopartículas biodegradáveis que liberem fármacos de forma controlada em sítios específicos, objetivando aumentar o índice terapêutico e/ou diminuir efeitos tóxicos. Entretanto, a avaliação toxicológica tem sido pouco explorada e, na maioria dos estudos, utilizam-se testes *in vitro*. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar os possíveis efeitos toxicológicos de nanocápsulas de poli (ϵ -caprolactona) (NC-PCL) após exposições aguda e subcrônica e administração intraperitoneal e intradérmica em ratos. As suspensões de nanocápsulas foram preparadas pelo método de precipitação do polímero pré-formado. Foram utilizados ratos Wistar machos (n=6/grupo) que receberam solução salina, polissorbato 80 (PS 80) e NC-PCL nas doses de 30, 20 e 10mg/kg por ambas as vias durante 28 dias (CEP/UFRGS- 18427) para o estudo subcrônico e 14 dias para o estudo agudo. Os parâmetros de dano renal creatinina, ureia e ácido úrico em soro e microalbuminúria e N-acetil-beta-D-glucosaminidase (NAG) em amostras urinárias foram colhidas em gaiolas metabólicas e quantificados por Labmax 240® Labtest Diagnóstica AS. Para o dano hepático, foram analisadas aspartato e alanina aminotransferase, lactato desidrogenase e fosfatase alcalina em soro. Em ratos tratados com NC-PCL via *i.p.*, verificou-se aumento da microalbuminúria, retornando aos níveis basais no 28° dia ($p < 0,01$, ANOVA/Duncan). Enquanto os níveis de ureia foram menores nos ratos tratados com NC-PCL ($p < 0,01$, ANOVA/Duncan), a creatinina sérica foi significativamente maior no grupo PS 80 e na dose de 30mg/kg NC-PCL, em relação à salina ($p < 0,05$, ANOVA/Duncan). Em nenhum dos biomarcadores de hepatotoxicidade avaliados houve diferença significativa entre os grupos. Evidenciou-se que biomarcadores séricos para função renal foram alterados pela via *i.p.* principalmente pelas NC-PCL e PS 80. No entanto, não foram evidenciadas alterações histopatológicas (dados não mostrados) neste tecido. Portanto, os resultados dessas análises indicam que as LNC não têm efeitos toxicológicos significativos, porém estudos que avaliem marcadores do estresse oxidativo, inflamação e dano ao DNA são importantes para garantir a sua segurança como nanocarreadores, os quais já estão sendo avaliados no nosso laboratório. A minha participação como bolsista de iniciação tecnológica neste estudo foi auxiliar no desenvolvimento das coletas e das análises de marcadores de dano renal, hepático, de danos no sangue, análises hematológicas e avaliações histopatológicas.