

Os tumores primários do sistema nervoso central (SNC) estão entre as neoplasias sólidas mais prevalentes, representando uma das mais importantes causas de mortalidade por câncer antes dos 15 anos de idade. Dentre os vários tipos de tumores do SNC, os mais frequentes são os gliomas. Apesar do tratamento, gliomas malignos apresentam recorrência precoce, o que conduz a uma sobrevida média inferior a 12 meses. Atualmente, aplicações promissoras da nanotecnologia incluem o uso dos nanocarreadores para a veiculação de fármacos empregados no tratamento de diferentes tipos de câncer. Estudos revelaram que o α -bisabolol tem um potente efeito citotóxico tempo e dose dependente sobre linhagens celulares de gliomas de ratos e humanos altamente malignos, induzindo rapidamente a apoptose através da via mitocondrial, sem demonstrar efeitos tóxicos nas células normais. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e caracterizar sistemas nanoestruturados contendo o α -bisabolol como componente estrutural e como substância a ser veiculada com potencialidade antitumoral. Nanocápsulas de núcleo lipídico (NCNL) e nanopartículas lipídicas (NPL) foram preparadas por deposição interfacial de polímero pré-formado e homogeneização à alta pressão, respectivamente. As formulações foram preparadas em diferentes proporções de α -bisabolol (0%; 25%; 50% e 100%). As formulações foram caracterizadas de acordo com o teor de fármaco, tamanho de partícula (difratometria de laser), pH, viscosidade e número de partículas (turbidimetria). Nas NCNL, pode-se observar que o incremento da concentração de α -bisabolol acarretou em aumento do diâmetro das mesmas e, formulações com concentrações mais altas do α -bisabolol (50 e 100%) apresentaram uma pequena população micrométrica (1,65% e 3,8% respectivamente); pH levemente ácido (aproximadamente 6,14); viscosidade em torno de $1,07 \text{ mPa}\cdot\text{s}^{-1}$; teor próximo ao valor teórico (4, 8 e 16 mg/mL); número de partículas com valores próximos, com uma pequena diminuição do número de partículas nas formulações preparadas com 50 e 100% de α -bisabolol. Nas NPL houve distribuição monomodal (sem aumento de diâmetro com o incremento da concentração de α -bisabolol); pH apresentou-se próximo da neutralidade (aproximadamente 6,97); viscosidade de $1,11 \text{ mPa}\cdot\text{s}^{-1}$; teor próximo aos valores teóricos (4, 8, 16 mg/mL); a análise do número de partículas demonstrou que o aumento da concentração de α -bisabolol aumentou diretamente o número de partículas (o diâmetro reduzido destas partículas comparadas às NCNL provocaram um aumento no número de partículas das NPL). As formulações preparadas apresentaram diâmetro e pH adequados para posterior verificação da atividade citotóxica frente a linhagens de glioma.