

# A nanotecnologia e suas Implicações na gametogênese e embriogênese: Uma revisão

XIV Encontro de Pesquisa de Pós-Graduação

Pedro Alves Aguiar Barroso, Danisvânia Ripardo Nascimento, Ernando Igo Teixeira de Assis, Miguel Fernandes de Lima Neto, Anderson Weiny Barbalho Silva, José Roberto Viana Silva

As nanopartículas, normalmente se apresentam características de uma dispersão coloidal, nos quais os tamanhos variam de 1 a 100 nm. Em geral, essas estruturas passam por barreiras biológicas e afetam diversos órgãos, incluindo órgãos relacionados à reprodução de machos e fêmeas, bem como oócitos, espermatozoides e embriões. Para uma melhor aplicabilidade desta tecnologia na saúde humana e animal, é importante discutir os efeitos das nanopartículas no sistema reprodutor. Diante disso, os objetivos deste estudo é investigar a possível ação de nanopartículas na fisiologia reprodutiva de machos e fêmeas. Para isto, publicações foram acessadas na base de dados Publisher Medline (PUBMED), em seguida selecionadas nos idiomas português e inglês, utilizando como descritores: nanopartículas, reprotoxicidade, gametogênese. Com a investigação, foi possível identificar que os efeitos das nanopartículas dependem da forma, tipo, tamanho e funcionalização de sua superfície, porém, podem aumentar o estresse oxidativo, a inflamação do tecido e os danos ao DNA. Por outro lado, algumas nanopartículas podem proporcionar uma melhora na formação de espermatozoides, o que promove proteção contra os efeitos de doenças que podem afetar direta ou indiretamente o processo de espermatogênese. Nas gônadas femininas, as nanopartículas favorecem a redução dos danos oxidativos e inflamatórios, além da preservação das reservas ovarianas e hormonais. No entanto, em geral, os embriões não são afetados. Nesse contexto, é possível concluir que em ambos os tipos de nanopartículas discutidos, a semelhança em relação a associação com algum componente orgânico é notável, o que implica que os efeitos positivos estão ligados a essa condição. Assim, novos estudos que possam discutir os impactos que as nanopartículas podem ter na reprodução, bem como formas de minimizar seus possíveis efeitos adversos são encorajados na literatura.

Palavras-chave: Nanopartículas, Reprodução, Reprotoxicidade, Nanocompostos.