

Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D1FS9B>

Title: Nanopartícula paramagnética como agente de contraste em imagens por ressonância magnética: estudo experimental da nefrotoxicidade

Creator: Luzia Furukawa - **ORCID:** [0000-0002-0457-6651](https://orcid.org/0000-0002-0457-6651)

Affiliation: Universidade de São Paulo (www5.usp.br)

Principal Investigator: Mayara Klimuk Uchiyama, Luzia naoko shinohara furukawa, Katia Rodrigues Neves, Khallil Taverna Chaim, Robson Raphael Guimarães

Data Manager: Luzia naoko shinohara furukawa

Project Administrator: Luzia naoko shinohara furukawa

Contributor: Luzia naoko shinohara furukawa, Katia Rodrigues Neves, Khallil Taverna Chaim, Robson Raphael Guimarães

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

As imagens por Ressonância Magnética (IRM) são amplamente utilizadas como técnica não invasiva para a avaliação dos tecidos moles com importante resolução espacial, com bom contraste entre estruturas, aumentam a diferenciação entre tecidos ou estruturas, e permitem uma avaliação dinâmica durante sua passagem ou acúmulo em determinada região do nosso corpo.

Atualmente, os agentes de contraste mais utilizados na clínica são baseados em complexos paramagnéticos de gadolínio (CPGd), ou seja, substâncias paramagnéticas capazes de provocar substancial encurtamento dos tempos de relaxação longitudinal (T1) e transversal (T2 e T2*). Entretanto em condições específicas, como na insuficiência renal grave, seu uso é contraindicado, por aumentar a possibilidade do desenvolvimento da fibrose nefrogênica sistêmica (FNS), prejudicando ainda mais o paciente. Portanto, o desenvolvimento de novos agentes de contraste biocompatíveis que apresentem efeitos adversos reduzidos, são importantes. Nesse contexto, as nanopartículas são os nanobiomateriais ideais para tais aplicações, visto que é possível controlar o seu tamanho, formato e carga superficial, características que influenciam diretamente suas propriedades. Além disso, a superfície das nanopartículas também podem ser modificadas com diferentes classes de moléculas,

conferindo propriedades desejáveis tais como paramagnetismo, targeting (entrega a sítio-dirigidas) ou terapêuticas e capazes de interagir com alta afinidade as estruturas celulares, por exemplo anticorpos, peptídeos e aptâmeros.

A utilização das nanopartículas como agente de contraste ainda está na fase inicial com resultados promissores quanto a obtenção de imagens ponderadas em T1 com a visualização da via renal como rota de eliminação. E uma das etapas primordiais seria avaliar a nefrotoxicidade das nanopartículas principalmente em modelos experimentais de insuficiência renal tanto agudo como crônico.

Start date: 11-15-2023

End date: 11-13-2025

Last modified: 01-18-2024

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

Nanopartícula paramagnética como agente de contraste em imagens por ressonância magnética: estudo experimental da nefrotoxicidade

Os dados a serem gerados pelo projeto serao:

1. dados de função renal: ureia e creatinina serica e urinaria;
2. dados de excreção urinaria de nanoparticulas;
3. dados de pressão arterial direta e fluxo sanguineo renal;
4. dados de imagens da ressonancia magnetica;
5. dados de analise histologica dos rins.

Os dados serao coletados ou criados da seguinte maneira:

1. ureia e creatinina serao obtidos atraves de determinacoes bioquimicas utilizando-se kits comerciais;
2. medida de excreção urinaria de nanoparticulas serao obtidos atraves de ICP-MS (espectrofotometro de massa com plasma indutivamente acoplado);
3. pressao arterial direta será avaliada atraves de inserção de cateter na arteria carotida e medida pelo Biopac Systems MP100 e o fluxo sanguineo será avaliado pelo fluxômetro ultrassônico perivascular acoplado a artéria renal.
4. as imagens serao obtidas pelo imageamento de ressonancia magnetica utilizando o aparelho 7Tesla que está localizando no PISA, Faculdade de Medicina da USP de Sao Paulo;
5. a histologia renal será obtida atraves do emblocamento em parafina do tecido renal e com posterior cortes e coloracoes e observacao em microscopio optico.

Os dados serão acompanhados de informacoes detalhadas de como foram obtidos os dados tais como metodos, marcas de reagentes, aparelhos e modelos.

A questão etica será administrada da seguinte maneira:

O protocolo do uso de animais será submetido a Comissao de Etica em Uso de Animais (CEUA) da Faculdade de Medicina da USP.

Question not answered.

Os dados serão registrados e armazenados em cadernos e terão backup nos arquivos Excell dos computadores. Todos serao responsaveis para realizar o backup dos dados.

O gerenciamento do acesso e a segurança será realizado da seguinte maneira: os cadernos de registro dos dados ficarão sempre na sala de laboratorio e trancada quando o laboratorio estiver vazio. E os computadores serao acessados somente por membros da equipe.

Todos os dados a serem coletados serão de valor a longo prazo que serão mantidos e compartilhados junto aos pesquisadores envolvidos.

Question not answered.

Ainda nao sabemos como iremos compartilhar os dados.

Nao existirá restrições ao compartilhamento de dados deste estudo proposto.

O responsável pelo gerenciamento de dados será a Luzia N. S Furukawa.

Os recursos necessarios para a execução do projeto serão para aquisicao de materiais tais como animais, reagente, e servico de imagenamento atraves de aparelho 7 Tesla.
