

Universidade de São Paulo Instituto de Física de São Carlos

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

13^a edição

Livro de Resumos

São Carlos
2023

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

PG142

Descontaminação de rim suíno para transplante com radiação ultravioleta-c e técnicas acopladas

GOENAGA, Loraine¹; FILHO, Jose Dirceu Vollet¹; INADA, Natalia¹; KURACHI, Cristina¹; BAGNATO, Vanderlei Salvador¹

lgoenagamafud@ifsc.usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP

Este trabalho é a continuação de uma série de estudos que buscam demonstrar a viabilidade do uso de técnicas fotônicas acopladas a máquinas de suporte de órgãos durante o transplante renal para evitar a contaminação do doador para o receptor. Atualmente, existe um grande número de órgãos que são deixados para serem transplantados em decorrência da infecção por esses patógenos. (1) O transplante renal é atualmente uma atividade que melhora a qualidade de vida em pacientes com insuficiência renal irreversível (doença renal crônica), que se tornou um problema de saúde pública mundial. (2) Somado a isso, a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos aponta que São Paulo é a cidade com mais pacientes em fila de espera para doação de rins, com um total de 14.330 pessoas (3), dados que agregam importância à pesquisa. A expectativa do estudo é eliminar ou reduzir a carga bacteriana do líquido refundido pelo órgão e dos resíduos bacterianos que permanecem em seu tecido, garantindo o sucesso da descontaminação. A radiação ultravioleta C (UV-C) foi utilizada com a combinação de ultrassom (US) e/ou adição do detergente Tween 80% ou Ps80% no fluido de perfusão do órgão para descontaminar o fluido de perfusão circulante do rim *ex-vivo* para transplante durante 4 horas de perfusão. A técnica UV-C pode reduzir 100% da carga microbiana na solução de preservação em menos de 2 h de irradiação durante a perfusão do órgão, enquanto que após a aplicação do US a mesma carga bacteriana inicial é recuperada nos tecidos renais perfundidos. Experimentos preliminares com Ps80% no fluido de preservação durante a perfusão possivelmente mostram mais liberação bacteriana após a maceração do órgão. Possíveis melhorias no processo de descontaminação circulante de rins suínos em solução de preservação de HTK por irradiação de UV-C em combinação com Ps80% são destacadas e o US neste estudo não teve sucesso na remoção de microorganismos. Por outro lado, UV-C continua sendo uma excelente técnica para descontaminação de *S. aureus* no líquido.

Palavras-chave: Radiação ultravioleta-C. Descontaminação de rim. Inativação microbiana.

Agência de fomento: CNPq (140824/2021-9)

Referências:

1 HERNÁNDEZ, D. *et al.* Mortalidad en lista de espera para trasplante renal. **Nefrología**, v. 35, n. 1, p. 18-27, 2015. DOI: 10.3265/Nefrologia.pre2014.Oct.12681.

2 BRITO, E. V. S. *et al.* O significado, as vivências e perspectivas de pacientes submetidos ao transplante renal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. supl. 17, n. 17, p. e223-1-e223-8, 2019. DOI:

10.25248/reas.e223.2019.

3 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS. **Dados numéricos da doação de órgãos e transplantes realizados por estado e instituição no período: janeiro/março - 2022.** Registro Brasileiro de Transplantes, ano XXVIII, n. 1. Disponível em: <https://site.abto.org.br/publicacao/xxviii-no1/>. Acesso em: 20 jul. 2022.