

2017 Octubre, 7(1): 1-1

## TÉCNICA QUIRÚRGICA DE INDUCCIÓN DE ISQUEMIA Y PRECONDICIONAMIENTO ISQUÉMICO UTERINO EN RATAS

Tarzia Mercedes, Vecchio D. Leandro, Mangone Gastón, Stringa Pablo, Arnal Nathalie, Machuca Mariana, Raimondi J. Clemente, Lausada Natalia

Laboratorio de Trasplante de Órganos y Tejidos, Facultad Cs. Médicas, UNLP. [mercedes.tarzia@gmail.com](mailto:mercedes.tarzia@gmail.com)

### Introducción

El advenimiento de los trasplantes de útero como opción terapéutica a la infertilidad por factor uterino absoluto demanda la adquisición de conocimientos básicos en la temática. La lesión por isquemia-reperfusión es inherente a todo procedimiento de trasplante y aún quedan muchos mecanismos por dilucidar en el trasplante uterino, así como estrategias que sean capaces de proteger el daño post-reperfusión. El Precondicionamiento Isquémico (PCI), maniobra quirúrgica de breves períodos de isquemia y perfusión previos al insulto isquémico mayor, ha demostrado resultados favorables en otros órganos trasplantados y en modelos in-vivo y ex-vivo de injuria isquémica.

### Objetivos

- Desarrollar un modelo experimental de isquemia-reperfusión uterina en ratas
- Optimizar la técnica del PCI como estrategia para atenuar la isquemia-reperfusión uterina en ratas

### Materiales y métodos

Se utilizaron 8 ratas Wistar hembras, adultas sincronizadas en fase de diestro del ciclo estral y determinado por frotis vaginal y Tinción 15. Las mismas fueron anestesiadas con Isoflurano (5 % durante la inducción, 1.5-2% para mantenimiento) y Tramadol 20 mg/Kg SC.

Una vez anestesiado, el animal se colocó en posición decúbito dorsal. Se realizó una incisión xifo-púbica para acceder a la cavidad abdominal. Mediante el uso de microscopio quirúrgico e instrumental de microcirugía, se realizó el reconocimiento y disección de la arteria aorta abdominal distal a su bifurcación. Posteriormente, se clameó la arteria aorta abdominal por encima de su bifurcación y por debajo del ovario derecho para impedir la circulación colateral y dar inicio a la fase de isquemia uterina prolongada por el transcurso de 30 min. La correcta colocación de ambos clamps se constata por la palidez homogénea del cuerno isquémico al compararlo con el contralateral. Una vez transcurrido el tiempo estipulado, los clamps son retirados para dar paso a la perfusión del útero por el período de una hora, donde se dará lugar a la toma de muestras. (N=4)

La cavidad abdominal se suturó en dos planos con Nylon monofilamento 3-0.

En el grupo con PCI (N=4), previamente a la inducción de la isquemia prolongada como se describió previamente, se realizó un clameo de 10 minutos de isquemia seguido de 10 minutos de perfusión, toma de muestras y análisis complementarios.

En una etapa posterior, una vez transcurrido el tiempo de perfusión planteado (60 minutos), se obtuvieron muestras de útero y sangre para el análisis morfológico y determinaciones bioquímicas.

Finalmente la cavidad abdominal se suturó en dos planos con Nylon monofilamento 3-0; posteriormente se realizó la eutanasia de los animales mediante embolia gaseosa bajo inconsciencia. En dos ratas (una de cada grupo) se evaluó el procedimiento quirúrgico sin muestreo ni eutanasia posterior, para determinar supervivencia al procedimiento y además, en un futuro, se evaluará si posteriormente a este procedimiento los animales son capaces de llevar adelante preñez a término.

### Resultados

En las dos ratas sin eutanasia posterior, se evidenció que el procedimiento no es letal. En las seis restantes no se observaron complicaciones tales como hemorragia, necrosis o muerte intraquirúrgica. A los 60 min. post-reperfusión el cuerno uterino derecho presentó la misma coloración que el contralateral.

### Conclusiones

En una experiencia en curso podemos concluir que la técnica quirúrgica es apropiada para llevar adelante los muestreos propuestos. Los resultados de la supervivencia prolongada se completarán con observación de preñez exitosa a término. Esta primera etapa establece las bases para el inicio de experimentos en isquemia-reperfusión uterina y en trasplantes uterinos experimentales.