

# Evaluación de la presión arterial media en la progenie de ratones con inducción de diabetes durante la gestación.

Eliazar Salazar-Ortega\*, Cecilia E. Elizondo-Martínez, Silvia Hernández-Ulloa, Enriqueta Muñoz-Islas, Martha B. Ramírez-Rosas.

Laboratorio de Farmacología Vascular, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán. U.A.T. Reynosa, México.

\*eliazar634@gmail.com.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus gestacional, descendencia, cardiovascular, estreptozotocina.

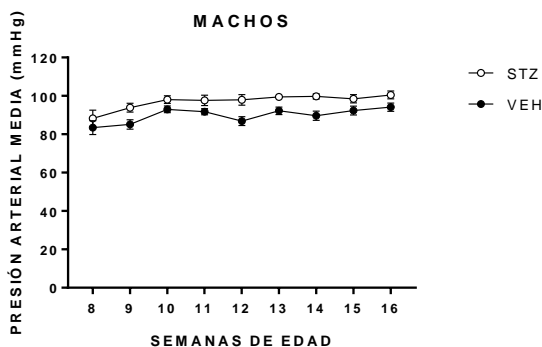
## Introducción

La diabetes mellitus gestacional (DMG) se define como la intolerancia a la glucosa de diversa gravedad desarrollada en el segundo o tercer trimestre de gestación, está presente en aproximadamente 1-14%<sup>1</sup>. La exposición intrauterina de la hiperglucemia materna influye negativamente en el desarrollo del producto durante su vida fetal, produciendo condiciones patológicas a largo plazo de tipo cardiovasculares o metabólicas<sup>2</sup>. Los niveles elevados de glucosa materna en la DMG provocan hiperglucemia e hiperinsulinemia fetales, lo que puede conducir a una disfunción endotelial dentro de la micro y macro circulación fetal, teniendo un impacto notable en la vida adulta de la progenie al aumentar la susceptibilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares<sup>3</sup>.

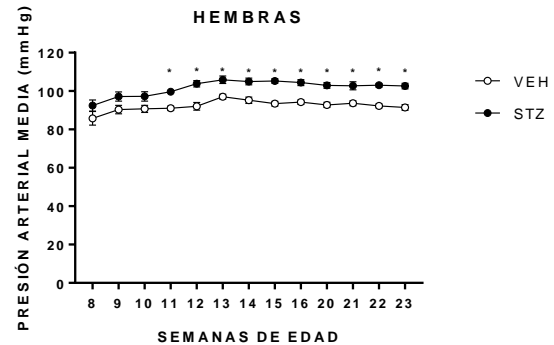
## Metodología

Para el desarrollo del modelo experimental de DMG, se administraron a ratonas hembras ICR gestantes de 9 semanas de edad, con estreptozotocina (STZ) durante 3 días consecutivos (DG 7 al 9; 100, 100 y 80 mg/g, respectivamente) o buffer de citratos (VEH). La presión arterial media (PAM) de descendencia masculina y femenina de ambos grupos experimentales se midió semanalmente a partir de la octava semana de edad mediante un método no invasivo (CODA). Los resultados obtenidos fueron analizados por medio de un ANOVA de una vía, seguido de una prueba *post-hoc* Bonferroni.

## Resultados y discusión



**Fig 1. La DMG inducida por la administración de STZ en la PAM de machos.** La hiperglucemia producida por la administración i.p. de STZ no modifica la presión arterial media en la progenie masculina. Los datos son presentados como la media  $\pm$  E.E.M. STZ: estreptozotocina; VEH: Vehículo; (n=20).



**Fig 2. Efecto de la DMG inducida por la administración de STZ en la PAM de hembras.** La hiperglucemia producida por la administración i.p. de STZ modifica de manera significativa la presión arterial en la progenie femenina. Los datos son presentados como la media  $\pm$  E.E.M. STZ: estreptozotocina; VEH: Vehículo; (n=20). \* $p=0.01$ .

El presente trabajo, demuestra que hay un incremento en la PAM en la descendencia de ratones hembra, pero no de machos. Las diferencias sexuales son una característica importante de la hipertensión y enfermedades cardiovasculares. En modelos de PA, los mecanismos responsables de la hipertensión son más multifacéticos en hembras que en machos, estos mecanismos tienden a aumentar en número y significación con el envejecimiento. Por lo tanto, se deben considerar conocer y buscar diferencias de acuerdo con el género y edad en PA en este tipo de patología para dilucidar los mecanismos responsables.

## Conclusiones

A través de la utilización de un modelo murino de DMG, es posible evaluar y determinar las complicaciones cardiovasculares y/o metabólicas a largo plazo de la descendencia que se generan a través de la exposición intrauterina a la hiperglucemia. El modelo de DMG inducido por la administración i.p. de STZ modificó de manera significativa la presión arterial en la progenie de hembras en comparación con la progenie de machos, observándose un incremento a partir de la semana 11 de edad hasta la finalización del estudio.

## Referencias

Artículos:

- Nijis, H.; Benhalima, K. J Clin Med. 2020. 9(2), 599.
- Leybovitz, H. N.; Wainstock, T.; Landau, D. Acta Diabetol. 2018, 55(10), 1037-1042.
- Echeverría, C.; Eltit, F.; Santibanez, JF. Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2020, 1866(2), 165414.