

EFFECTO DEL IMPLANTE LIOFILIZADO DE PLACENTA EN RATAS WISTAR GESTANTES CON DIABETES INDUCIDA POR ESTREPTOZOTOCINA

Pineda-Carranza A., Ángel-Martínez A., Díaz-Donato K., Verdín-Terán L., Reyes-Campos M., Díaz-Toral G., Palomar-Morales M., Canales M., Rodríguez-Monroy M.

Unidad de Medicina Familiar No. 62 IMSS, Delegación Oriente Estado de México, México; Laboratorio de Inmunobiología (L-321) UNAM-FES Iztacala, Estado de México, México; Especialidad de Acupuntura y Fitoterapia UAM-Iztapalapa D.F. México.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es conocida como una enfermedad metabólica crónica degenerativa con aumento progresivo de pacientes diabéticos a nivel mundialmente. En México existen de 8.5 a 10 millones de personas diabéticas. Uno de los principales datos de la diabetes es la hiperglucemia crónica que se asocia con daño progresivo de varios órganos especialmente riñones, ojos, corazón y vasos sanguíneos. Durante la gestación el ambiente hiperglucémico e hiperlipémico que rodea al embrión genera sustancias oxidantes con alta capacidad para dañar la estructura de las biomoléculas y alterar las funciones en que ellas participan. Las células madre embrionarias (HESCs) han recibido mucha atención en los últimos años, debido a su potencial como un recurso renovable fuente de tejido para la diferenciación de las células beta, generando así una alternativa como tratamiento para dicho padecimiento. Hasta ahora el implante liofilizado de placenta como tratamiento en personas diabéticas no está bien estudiado.

OBJETIVO: evaluar el efecto del implante liofilizado de placenta en ratas Wistar gestantes, con diabetes inducida por estreptozotocina.

MATERIAL Y MÉTODO

Primer Fase



Cruza de 16 ratas Wistar hembras de entre 250 y 300 gms. con 8 ratas Wistar machos de entre 350 y 400 gms. para obtener ratas preñadas

Segunda fase

4º día de gestación
Inducción de Diabetes
Inyección de SZT (60mg/Kg)

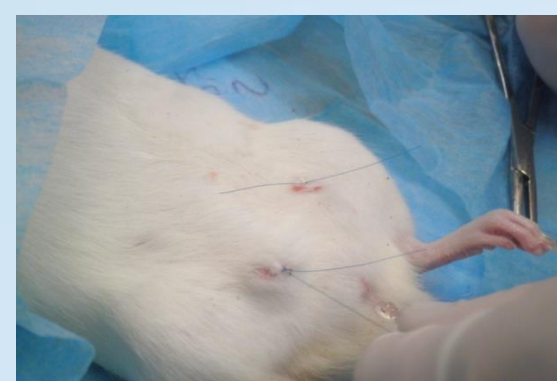


Diabéticas
sin Implante

Diabéticas
con Implante

Control
con Implante

Control
sin Implante

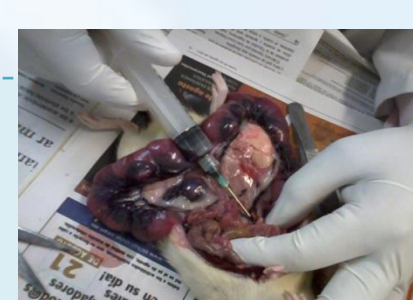


5º día de gestación Colocación de implante



❖Medición de glucosa y peso durante 14 días.
❖Sacrificio al día 19 de gestación.

- ❖Obtención de muestras sanguíneas por punción cardiaca.
- ❖Realización de la bioquímica sanguínea.
- ❖Obtención de tallas y pesos de crías.
- ❖Observación macroscópica de las crías para detectar malformaciones



RESULTADOS

Promedio de Camada por Grupo

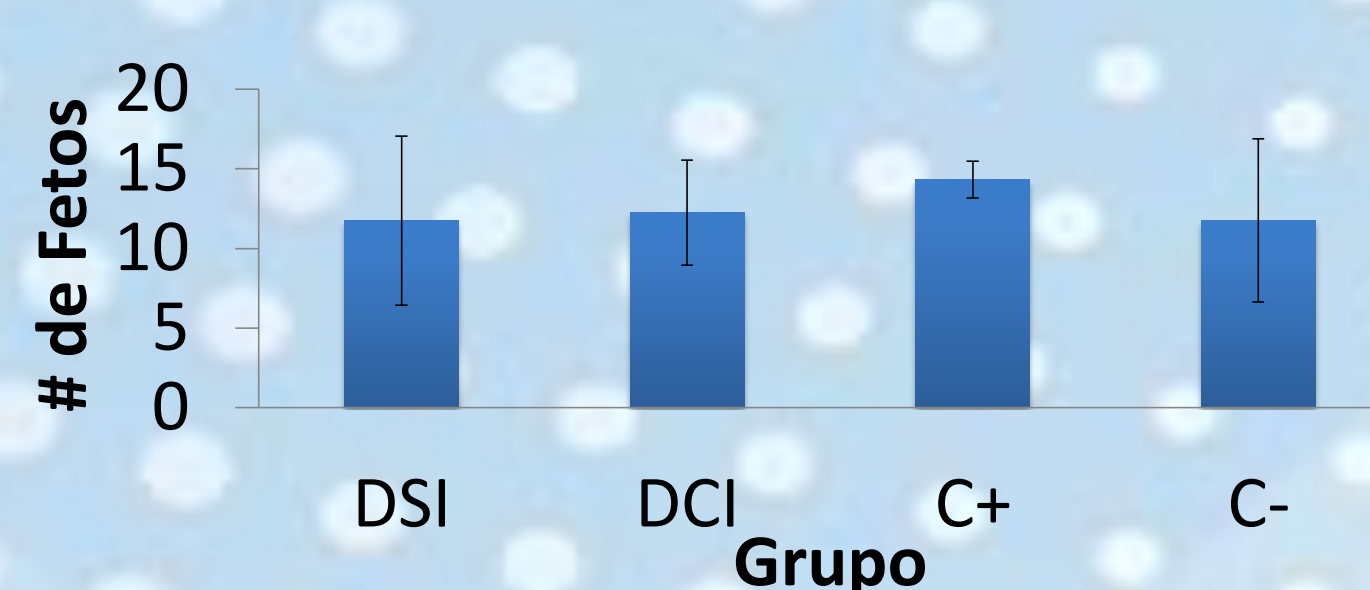


Figura 1. Promedio del número de crías por grupo

Glucosa Sérica

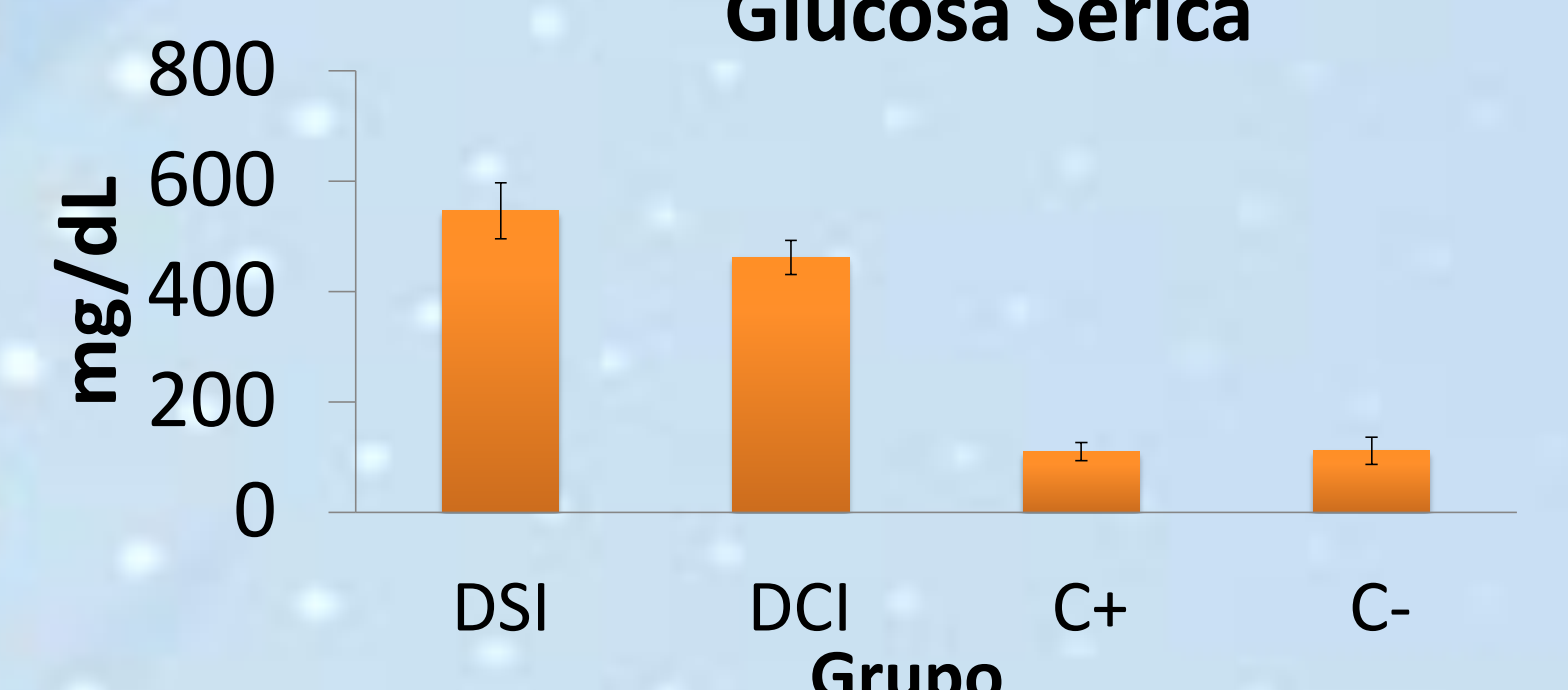


Figura 2. Promedio de glucosa sérica por grupo

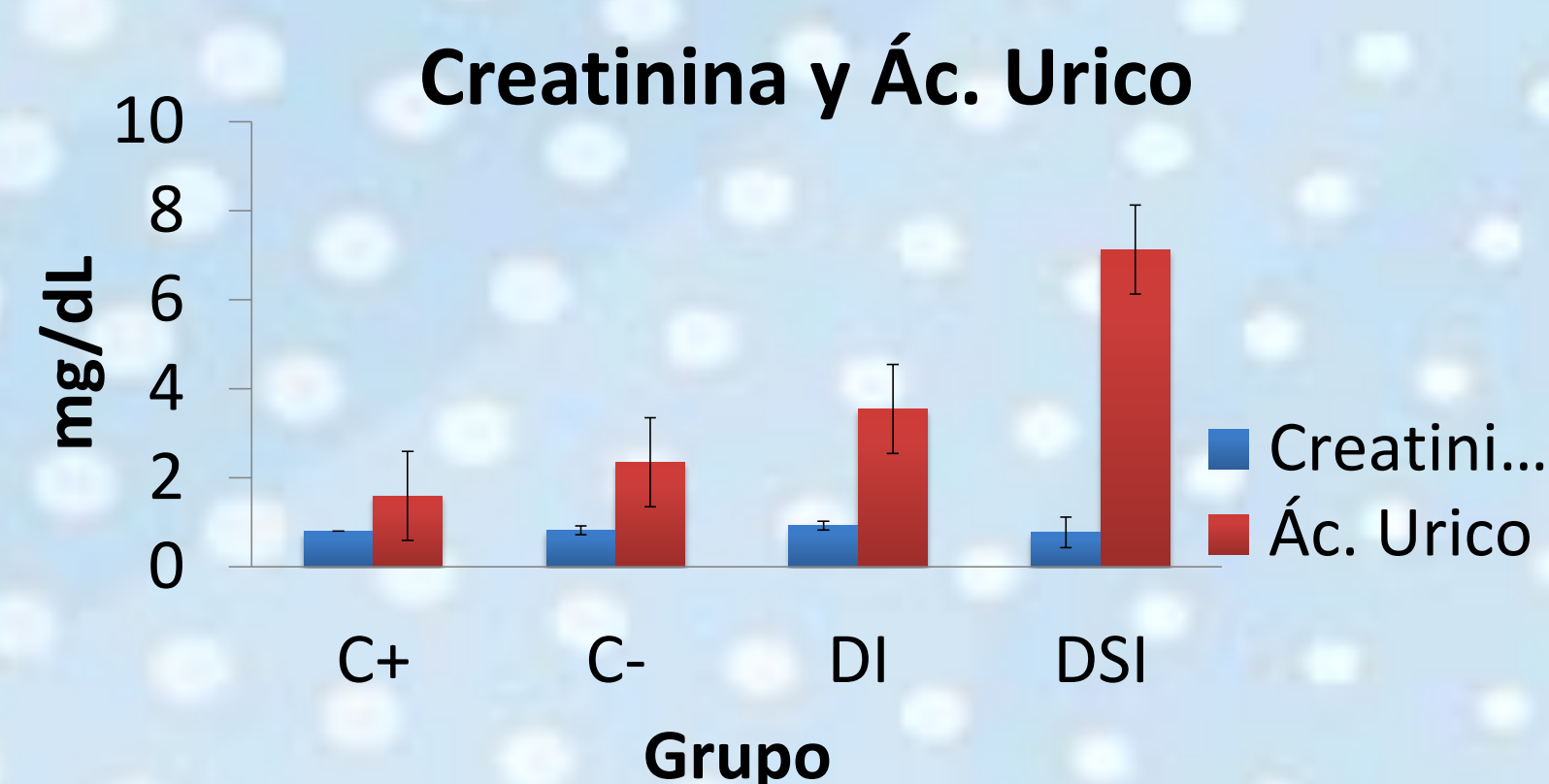


Figura 3. Promedio de creatinina y ácido úrico por grupo

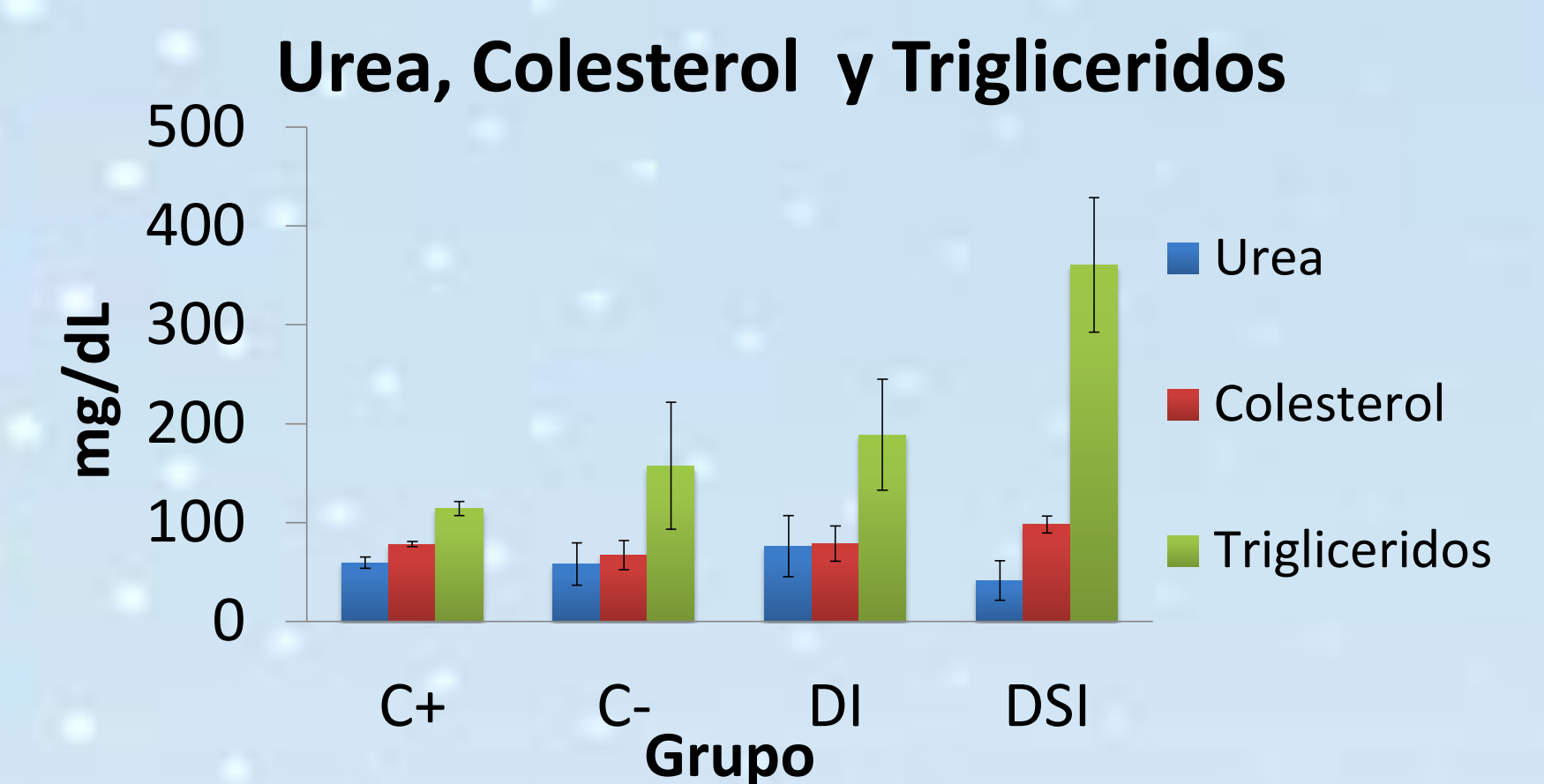


Figura 4. Promedio de Colesterol, urea y triglicéridos grupo

Peso Crías

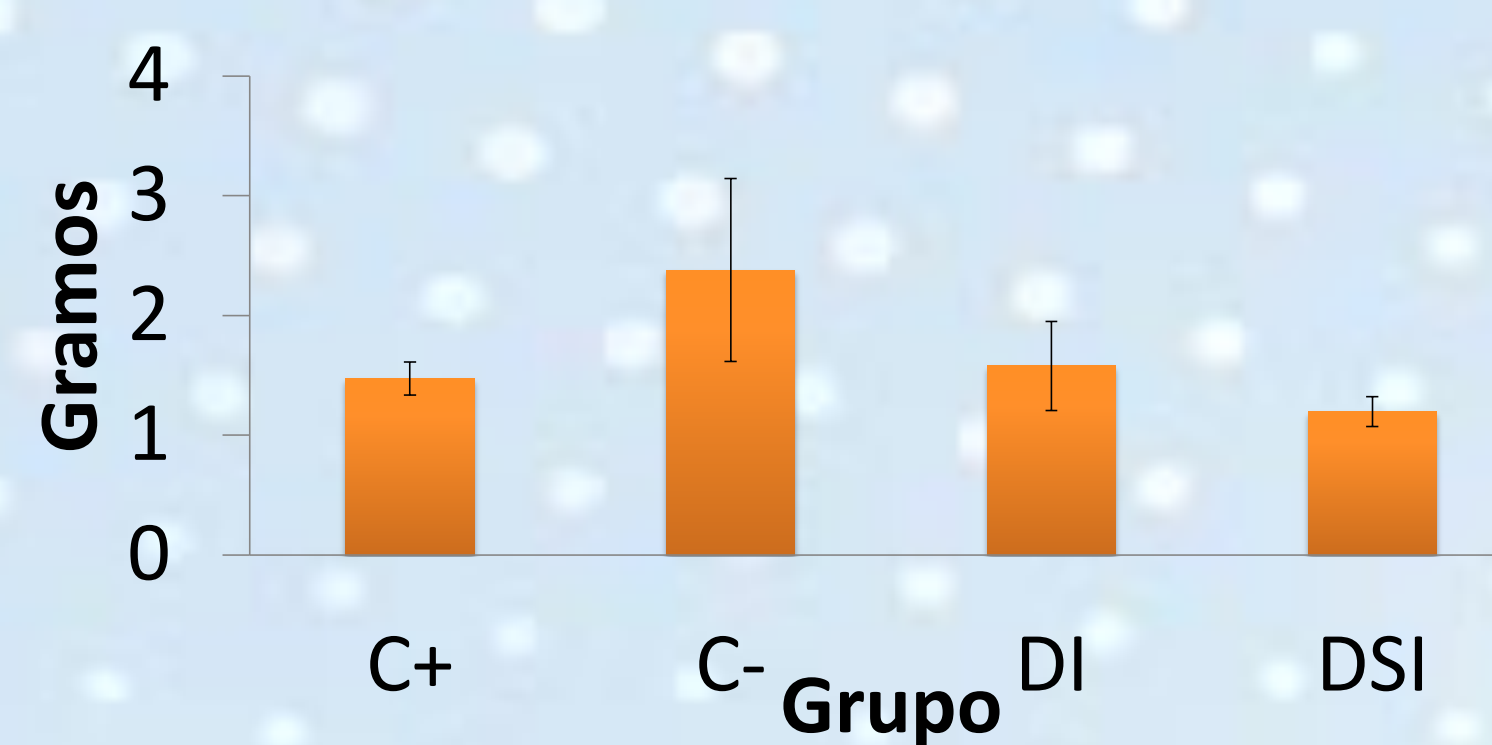


Figura 5. Promedio de peso de crías por grupo

Talla Crías

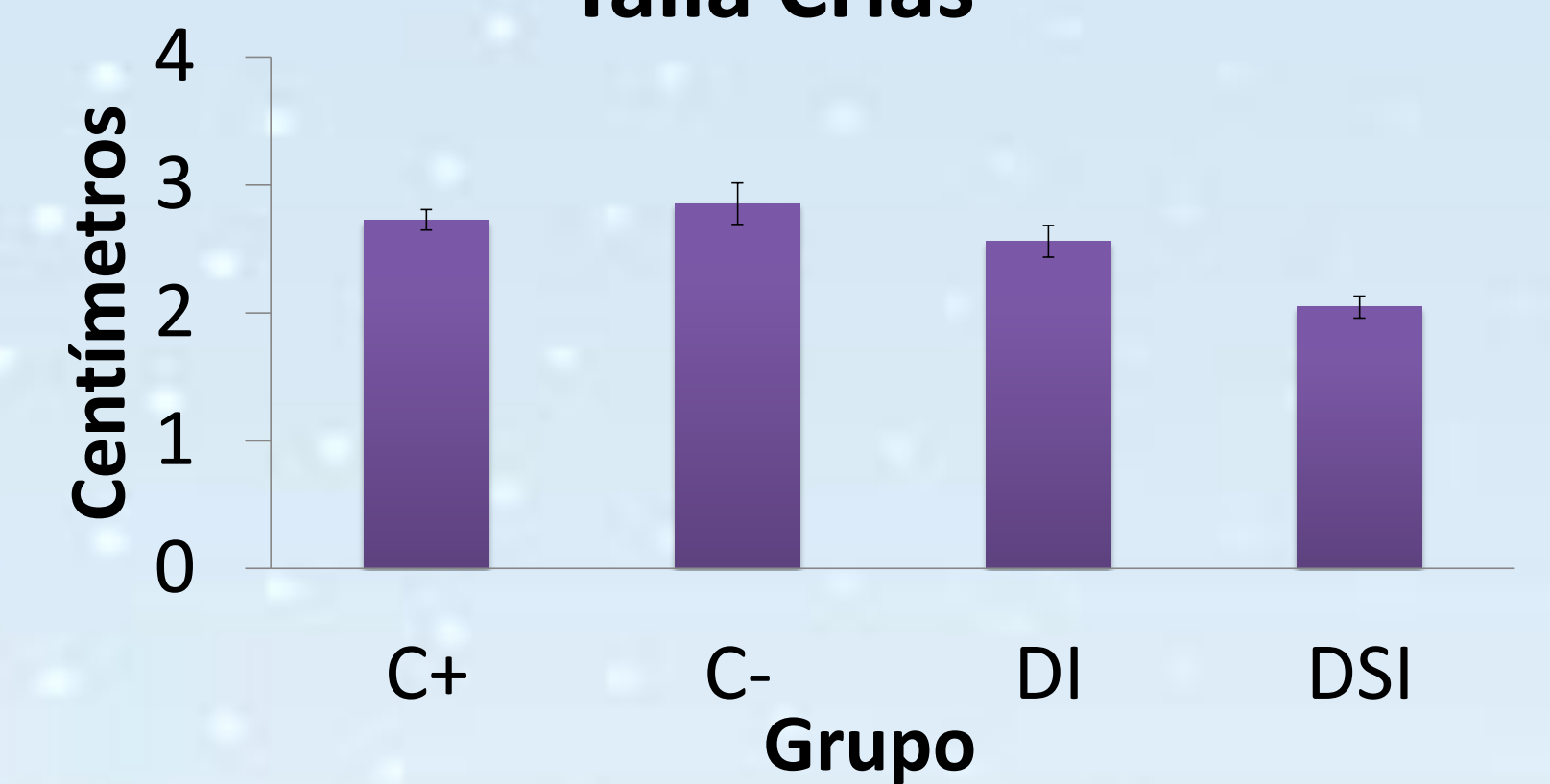


Figura 6. Promedio de tallas de crías por grupo

Observación macroscópica de crías

Malformaciones fetales solo en el grupo DSI:

- ❖Hipoplasia de extremidades en grupo DSI
- ❖Hematomas Dorsales en grupo DSI

20.3% de Reabsorciones en grupo DSI



Las glucosa sérica en el grupo de ratas DI se observa una disminución con respecto al grupo DSI.

En la química sanguínea la mayoría de los valores se encuentran dentro del rango normal. Pero en el caso de los triglicéridos se nota la diferencia entre los grupos ya que los grupos control y DI se encuentra dentro del rango normal, mientras que en el grupo de DSI se observa que los valores están sobre los niveles normales. Estos resultados apuntan que el implante contribuye a un mejor control en niveles principalmente de colesterol y triglicéridos en ratas diabéticas.

En cuanto a los pesos y talla de las crías, se observa que en el grupo de ratas DSI estos son menores y este grupo fue el único que presentó reabsorciones y se observaron malformaciones en los fetos como la hipoplasia de las extremidades además es el que presenta menor número de crías por camada. Se sabe que algunos de los efectos de la diabetes experimental en el ratón son: el retardo en el crecimiento fetal, las reabsorciones y la alta incidencia de malformaciones.

CONCLUSIONES

- ❖Se sugiere que el implante liofilizado de placenta en ratas gestantes con diabetes, ayuda a controlar los niveles de glucosa sérica.
- ❖Se sugiere que el implante liofilizado de placenta en ratas gestantes con diabetes, ayuda a controlar moderadamente los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre.
- ❖Las ratas gestantes con diabetes y con implante liofilizado de placenta no presentan reabsorciones ni malformaciones en las crías.
- ❖Se puede considerar que el implante liofilizado de placenta humana si tiene efecto protector ante la teratogénesis inducida por la diabetes, sin embargo se requiere de más estudios para determinar este efecto.