

# **Título:** Efectos de la diabetes pregestacional sobre la morfometría de fetos a término en un modelo experimental con ratas Wistar

**Autores:** Dr. C. Leticia Bequer \*, Dr. C. Tahiry Gómez, M. Sc. Cindy Freire-Gómez, Dra. Nerys Guerra, Dra. Diumarys Castellón, M. Sc. José L. Molina, Dr. C. María Bofil.

[leticiabequermendoza@gmail.com](mailto:leticiabequermendoza@gmail.com)

**Institución:** Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara

## Introducción

La diabetes pregestacional, caracterizada por la presencia de diabetes tipo 1 o 2 en la madre antes del embarazo, tiene un impacto significativo en la descendencia. Esta condición se asocia con un mayor riesgo de complicaciones durante la gestación, y puede afectar tanto el crecimiento como el desarrollo del feto. Investigaciones han demostrado que los hijos de madres diabéticas pueden presentar macrosomía o restricción del crecimiento intrauterino con las respectivas implicaciones en la salud y bienestar del recién nacido, requiriendo un seguimiento exhaustivo y especializado para mitigar los posibles efectos adversos.

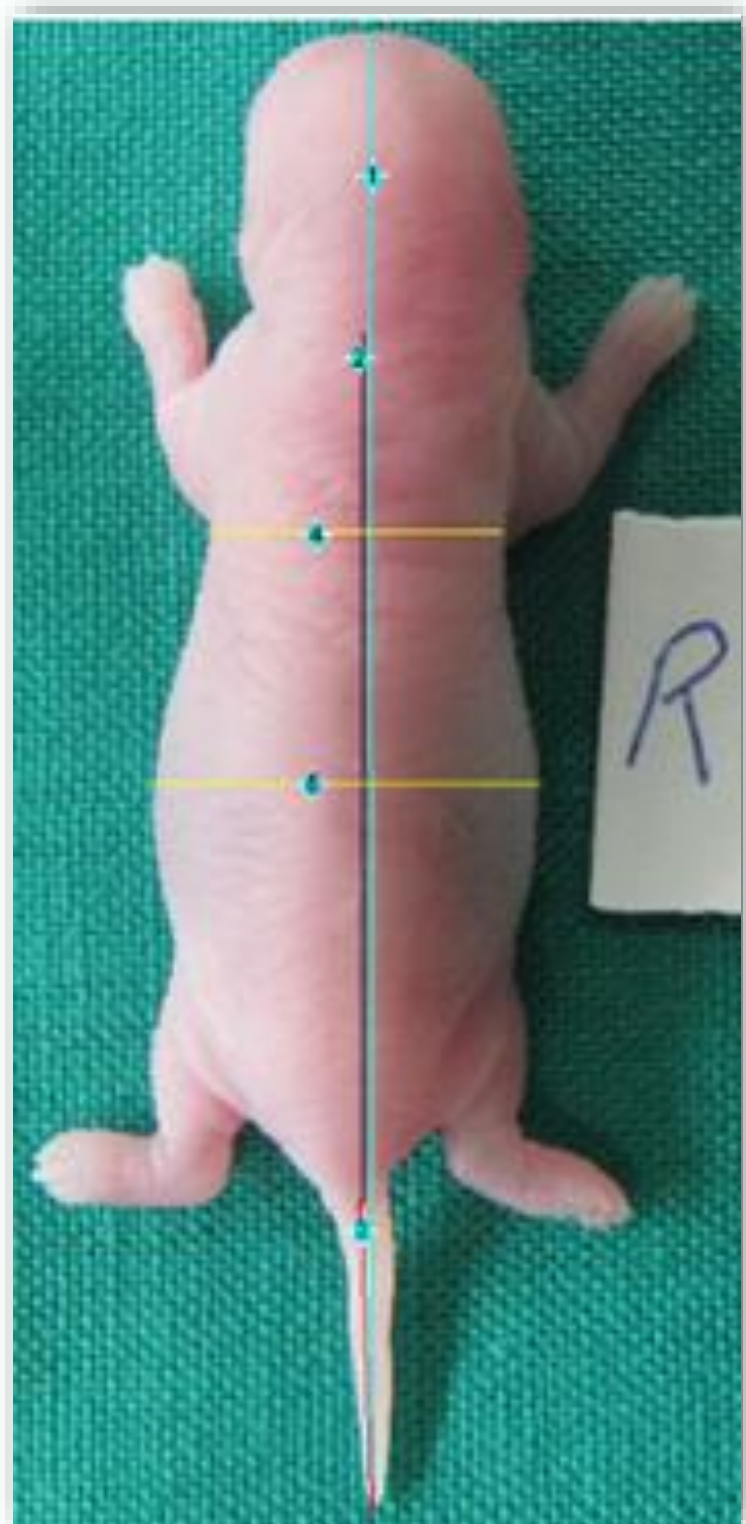
Los modelos experimentales de diabetes permiten simular condiciones metabólicas asociadas con la diabetes materna, lo que proporciona una visión detallada de cómo esta enfermedad afecta la morfometría fetal. A través de estudios controlados, se puede evaluar la eficacia de diferentes tratamientos y enfoques terapéuticos, ofreciendo una base sólida para la mejora de las prácticas clínicas y el manejo prenatal en embarazos complicados por diabetes.

## Objetivo

Evaluar los efectos de la diabetes pregestacional en un modelo experimental en ratas Wistar sobre la morfometría de fetos a término a partir de imágenes en posición dorsal procesadas con ImageJ.

## Materiales y métodos

La diabetes se indujo por inyección subcutánea neonatal de estreptozotocina (100mg/Kg-peso-corporal) en ratas Wistar hembras. En la adultez las ratas diabéticas y controles se aparearon con machos sanos y al término de la gestación (día 20) se practicó la cesárea.



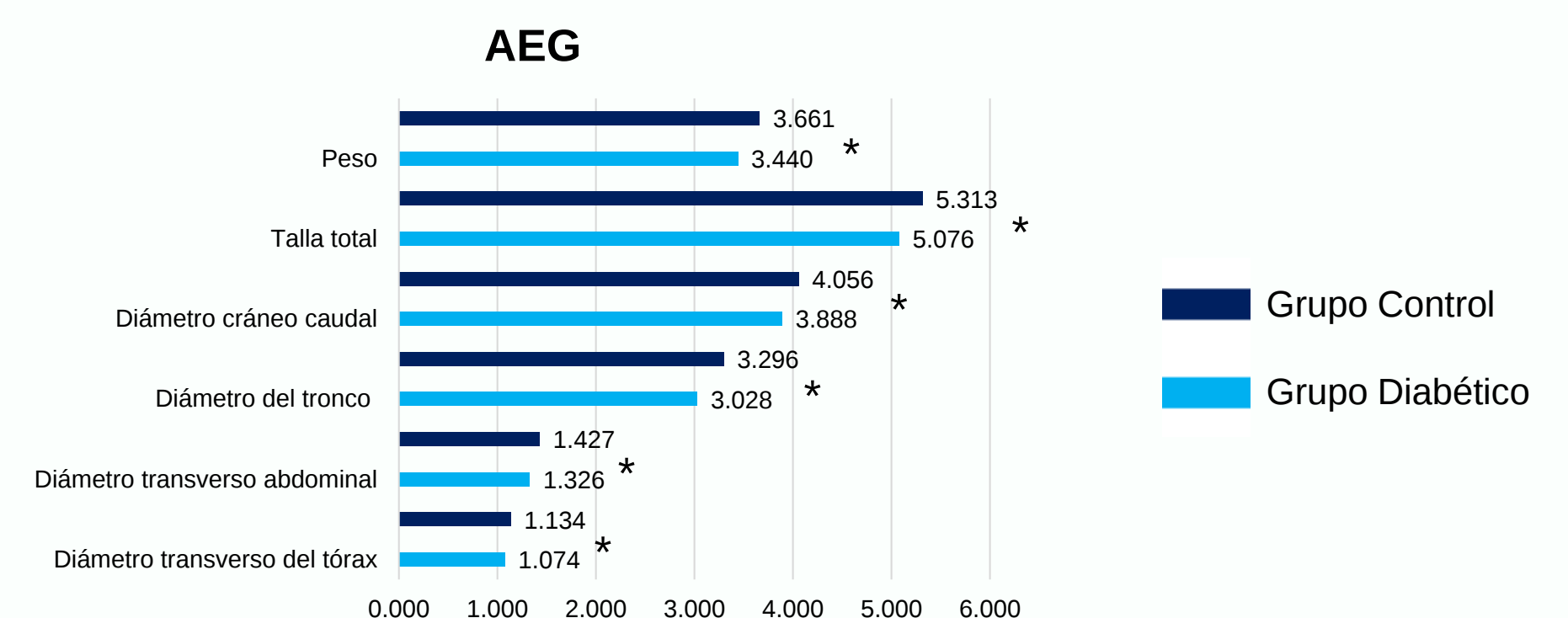
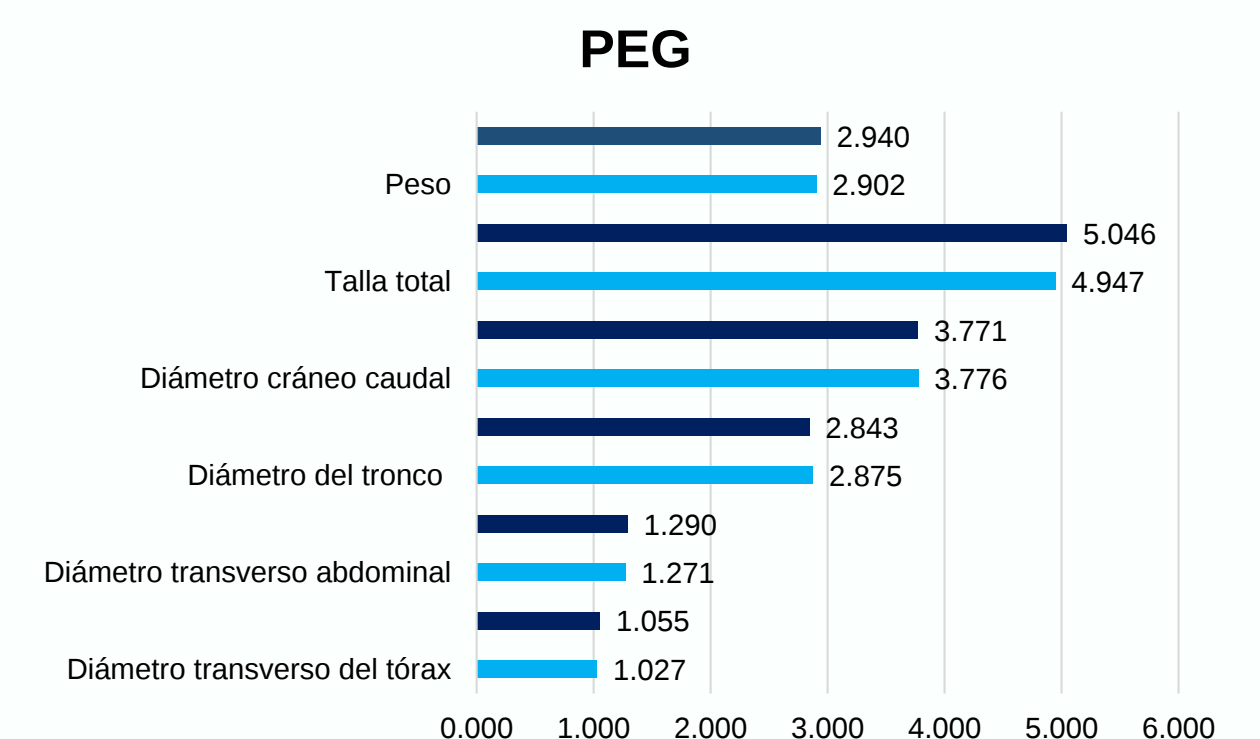
Los fetos extraídos, limpios de grasa y membranas, se pesaron y fotografiaron en posición dorsal con cámara Cannon profesional. En las imágenes digitalizadas se midieron los diámetros transversos del tórax, transversos abdominal, del tronco, cráneo caudal y la talla total mediante el programa de procesamiento de imágenes ImageJ.

Los fetos se clasificaron según el peso en pequeños (PEG), adecuados (AEG) y grandes (GEG) para la edad gestacional.

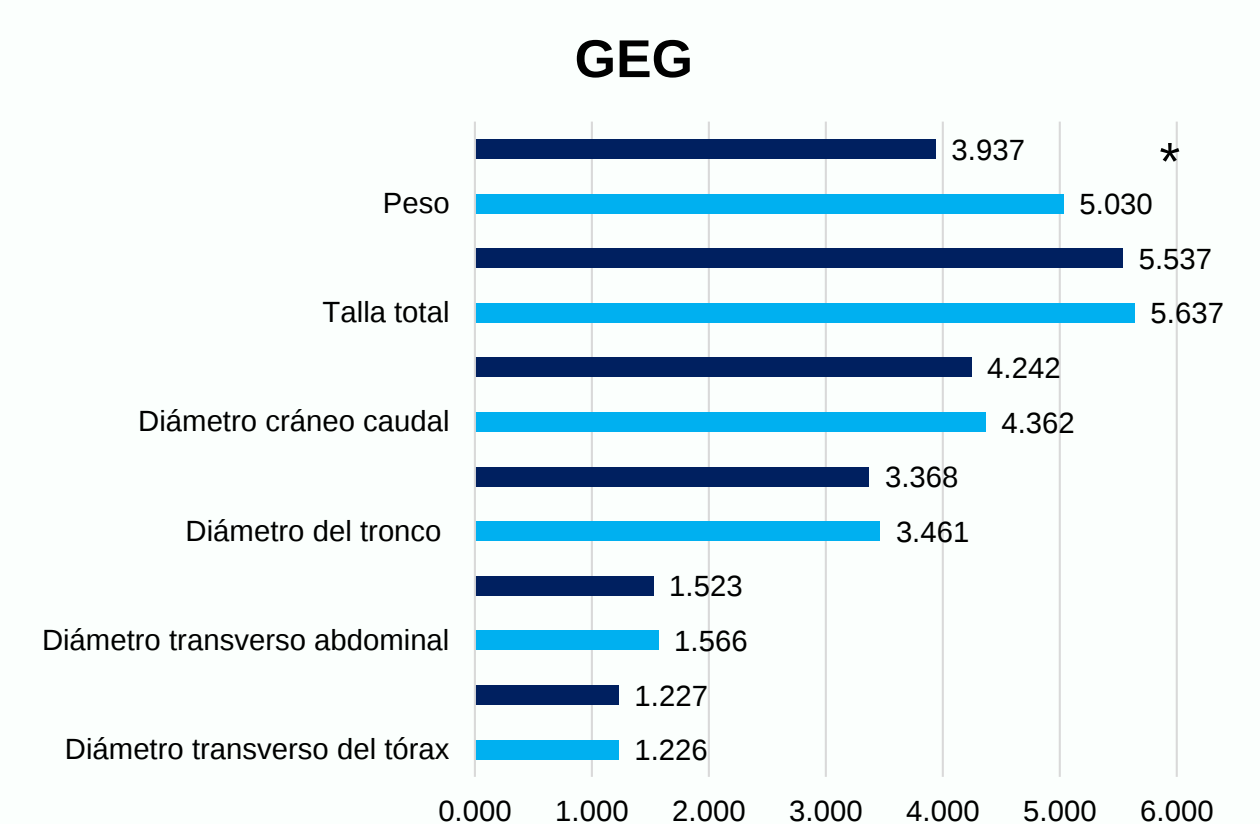
Los datos presentaron una distribución normal y se procesaron mediante una prueba T para muestras independientes en el programa SPSS.

## Resultados

Peso (g) y morfometría (cm) de fetos a término a partir de imágenes en posición dorsal procesadas con ImageJ



Prueba T para muestras independientes  
\* Significación  $p \leq 0,05$



Los fetos PEG de los grupos Diabético y Control presentaron peso y dimensiones corporales semejantes; sin diferencias significativas entre las variables morfométricas estudiadas.

Los fetos AEG del grupo Diabético fueron significativamente más pequeños que los del grupo Control en cuanto a peso y dimensiones corporales, a pesar de estar clasificados en ambos casos como “adecuados”.

Los fetos GEG del grupo Diabético presentaron un peso significativamente superior a los del grupo Control. Los diámetros transversos del tórax, transversos abdominal, del tronco, cráneo caudal y la talla total, también resultaron mayores aunque sin diferencias significativas.

## Conclusiones

Las modificaciones del peso y las dimensiones corporales demuestran que, tanto la restricción del crecimiento intrauterino como la macrosomía, son consecuencias directas de la diabetes moderada pregestacional; lo que evidencia la importancia de una monitorización prenatal rigurosa.

La aplicación de modelos experimentales en ratas Wistar y el análisis de imágenes procesadas con ImageJ permiten evaluar estrategias de intervención para minimizar los efectos adversos de la enfermedad sobre la descendencia.