

## EVALUACIÓN DEL EFECTO DE UNA SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL CON VITAMINA E EN PLACENTAS DE RATAS DIABÉTICA

Lic. Nedelia García Marcos<sup>1</sup>, MSc. Nínive López<sup>2</sup>, Dr. C. Tammy Fernández<sup>3</sup>, Dr. C. Lucía González<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dpto. Embriología, FCM Matanzas, Cuba

<sup>2</sup> Dpto. Embriología, FCM Victoria de Girón, La Habana, Cuba

<sup>3</sup> Dpto. Bioquímica, FCM Victoria de Girón, La Habana, Cuba

<sup>4</sup> Dpto. Ciencias Morfológicas, La Habana, Cuba

E-mail: [embryology@gmail.com](mailto:embryology@gmail.com)

### INTRODUCCIÓN

La placenta en mamíferos constituye una interfase entre la circulación materna y fetal, que brinda al feto sangre rica en oxígeno y nutrientes, indispensables para su desarrollo. La placenta hemocorial, de amplia distribución en mamíferos, representa el 95% de las más de 4000 especies. La Diabetes Mellitus (DM) Preconcepcional, constituye un importante problema de salud. Están reportadas severas lesiones en el tejido placentario de madres portadoras de *Diabetes Mellitus* (DM). Existen evidencias de que se deben a un desequilibrio bioquímico por la producción excesiva de radicales libres (1).

### OBJETIVOS

Evaluar el efecto de la suplementación nutricional con vitamina E, sobre la estructura macro y microscópica de la placenta en ratas diabéticas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló un modelo de DM tipo 1 en ratas Wistar, con el empleo de estreptozotocina por vía intraperitoneal (2). Se dividieron en tres grupos: A) diabéticas (Diab), B) diabéticas tratadas con vitamina E (Diab +Vit E) y C) control sanas preñadas (C). A todas se les practicó la eutanasia bajo anestesia antes del término de la gestación (día 20). Las placentas obtenidas se procesaron según técnica general de inclusión en parafina y los cortes se colorearon con H/E, PAS y azul de alcian. Se estudiaron las tres zonas placentarias: I) laberinto (capilares fetales, canales maternos y membrana interhemática trihemocorial). II) espongiotrofoblasto (quistes de células ricas en glucógeno y quistes de células espongiotrofoblásticas) y III) decidua (organización de la capa de las células gigantes y células ricas en glucógeno) (Figura 1).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el grupo control en las tres zonas se observaron las características normales. En la zona del laberinto en el grupo Diab se observaron capilares aumentados y delgados con disminución de la luz y engrosamiento de la membrana interhemática. Los canales de sangre materna escasos y dilatados de contornos irregulares. En el grupo Diab+VitE, la vitamina E no restableció completamente la estructura normal de esta zona, pero presentó signos de recuperación (Figura 2). En la zona del espongiotrofoblasto, el grupo Diab, presentó quistes de células ricas en glucógeno y células espongiotrofoblástica, aisladas o formando cordones rodeando a las anteriores (Figura 3). El grupo Diab+VitE, disminuyó la presencia de los quistes. La vitamina E restableció en parte la citoarquitectura normal de esta zona. En la zona de la decidua se observó desorganización en la capa de las células gigantes (células de gran talla, algunas en proceso degenerativo). La vitamina E no modificó estos cambios. Las células ricas en glucógeno, en el grupo Diab se observaron en

forma de quistes abundantes, en el grupo Diab+VitE se observó una disminución de las mismas (Figura 4).

### CONCLUSIONES

Este estudio corroboró que la DM produjo modificaciones en la citoarquitectura del tejido placentario y que el empleo de vitamina E logró recuperar niveles próximos a la normalidad.

**Palabras clave:** diabetes mellitus experimental, placenta, vitamina E, diabetes gestacional.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Hivert M-F y col. Nature Medicine. 2024. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-02936-5>
2. Fernández Romero, Tammy y col. Rev Haban Cienc Méd [online]. 2013, vol.12, n.2
3. Nteeba J y col. BMJ Open Diab Res Care 2020;8: e00124

### ANEXOS



Figura 1. Zonas de la placenta de rata. H/E 5X

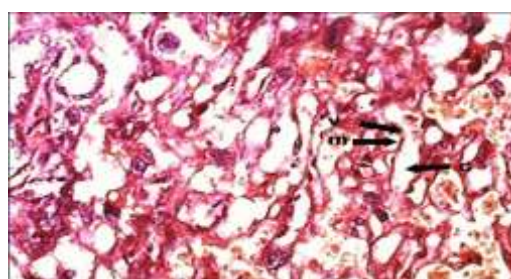


Figura 2. Diab+VitE: vaso sanguíneo fetal (v), canal materno (c), membrana interhemática (m). H/E 20X

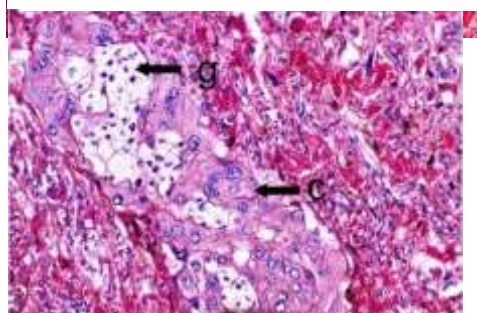


Figura 3. Diab: quistes de células ricas en glucógeno (g), cordones de células espongiotrofoblásticas (c). H/E 20X

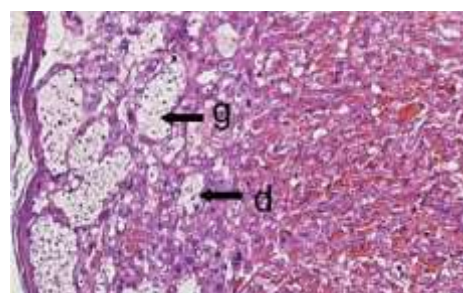


Figura 4. Diab+VitE: quistes de células ricas en glucógeno (g) y células ricas de glucógeno en procesos degenerativos (d). H/E 20X