

Resumen #951

¿Puede el consumo crónico de dieta hipergrasa afectar la fisiología reproductiva de los descendientes?

<sup>1</sup>Degiovanni A, <sup>1</sup>Libovich MD, <sup>1</sup>Santillán ME, <sup>2</sup>Bianconi S, <sup>1</sup>Avendaño C, <sup>2</sup>Torres PJ, <sup>1</sup>Vincenti LM  
<sup>1</sup>Cátedra de Fisiología Humana (FCM-UNC); <sup>2</sup>Cátedra de Fisiología Humana (FCM-UNC) e INICSA (CONICET/UNC)

**Persona que presenta:**

Degiovanni A, vincentilaura@gmail.com

**Área:**

Básica

**Resumen:**

Una dieta hipergrasa es un reflejo apropiado de los hábitos alimentarios de la sociedad occidental. Su consumo durante etapas críticas, como gestación y lactancia, puede alterar la organogénesis en la descendencia, haciéndola más susceptible a ciertas enfermedades en la adultez. Sin embargo, resulta interesante conocer si su ingesta en etapas previas a la concepción podría tener efectos similares. El objetivo del presente trabajo fue analizar las consecuencias del consumo materno de dieta hipergrasa previo a la fertilización, sobre parámetros morfométricos y reproductivos propios y de sus descendientes.

Ratones hembras Albino swiss (n=36) fueron alimentadas con dieta hipergrasa (HG-24% grasa porcina, 24% proteínas, 41% carbohidratos) o control (C-3,9% grasas, 18% proteínas, 42% carbohidratos), durante 10 semanas previas al inicio de preñez; todas consumieron dieta C durante la gestación y la lactancia, igual que las crías desde el destete. Se evaluó, en las madres: peso corporal (PC) durante tratamiento, gestación y lactancia; tamaño y peso de camadas. En los descendientes: PC (nacimiento-adultez); inicio de preñez (apertura vaginal o descenso testicular); características de ciclos estrales; calidad espermática.

En las progenitoras el PC de las HG fue significativamente mayor que el de las C, desde el día 28 hasta el final de tratamiento (día 70: 31,58±0,72 g y 28,22±0,34 g, respectivamente; p<0.05). El tamaño y peso de las camadas no fue modificado por la dieta HG. El PC fue significativamente mayor en las crías hembras HG que en las C, desde el día 21 posnatal hasta la adultez (p<0.05); en machos no se modificó. Las hembras HG presentaron estros más extensos que sus controles (1,86±0,09 y 1,38±0,06 días, respectivamente; p<0.05) y los machos HG alcanzaron la pubertad antes que los C (día 25 posnatal: 75,00±12% y 25,00±9,13%, respectivamente; p<0.05). La calidad espermática no se modificó significativamente.

El consumo crónico de dieta HG provocó aumento de peso significativo en las hembras, pero no afectó su capacidad reproductiva. Sus descendientes hembras presentaron mayor PC desde la pubertad hasta la adultez, mientras que los machos no se vieron afectados. Sin embargo, en ambos sexos se registraron alteraciones de parámetros reproductivos, posiblemente asociados al estado nutricional materno previo a la concepción.

**Palabras Clave:**

nutrición; dieta hipergrasa; reproducción; pubertad; ciclo estral.

¿Can chronic consumption of high fat diet affect the reproductive physiology of offspring?

<sup>1</sup>Degiovanni A, <sup>1</sup>Libovich MD, <sup>1</sup>Santillán ME, <sup>2</sup>Bianconi S, <sup>1</sup>Avendaño C, <sup>2</sup>Torres PJ, <sup>1</sup>Vincenti LM  
<sup>1</sup>Cátedra de Fisiología Humana (FCM-UNC); <sup>2</sup>Cátedra de Fisiología Humana (FCM-UNC) e INICSA (CONICET/UNC)

**Persona que presenta:**

Degiovanni A, vincentilaura@gmail.com

**Abstract:**

A high fat diet is an appropriate reflection of the eating habits of Western society. Its consumption during critical stages, such as pregnancy and lactation, can alter the organogenesis in the offspring, making it more susceptible to certain diseases in adulthood. However, it is interesting to know if its intake in stages prior to conception could have similar effects. The aim of the present work was to analyze the consequences of maternal consumption of a high fat diet prior to fertilization, on morphometric and reproductive parameters of their own and their descendants.

Female Albino swiss mice (n = 36) were fed a high fat diet (HF-24% porcine fat, 24% protein, 41% carbohydrates) or control (C-3.9% fat, 18% protein, 42% carbohydrates), for 10 weeks prior to the onset of pregnancy; all consumed diet C during pregnancy and lactation, as did the offspring from weaning. In mothers: body weight (BW) during treatment, pregnancy and lactation was evaluated; litter size and weight. In the descendants: BW (birth-adulthood); onset of pregnancy (vaginal opening or testicular descent); characteristics of estrous cycles; sperm quality.

In mothers the BW of the HF was significantly higher than that of the C, from day 28 until the end of treatment (day 70:  $31.58 \pm 0.72$  g and  $28.22 \pm 0.34$  g, respectively;  $p < 0.05$ ). The size and weight of the litters was not modified by the HF diet. The BW was significantly higher in female HF pups than in C, from day 21 postnatal to adulthood ( $p < 0.05$ ); in males it was not modified. HF females presented more extensive estrous than their controls ( $1.86 \pm 0.09$  and  $1.38 \pm 0.06$  days, respectively;  $p < 0.05$ ) and HF males reached puberty before C (postnatal day 25:  $75.00 \pm 12\%$  and  $25.00 \pm 9.13\%$ , respectively;  $p < 0.05$ ). The sperm quality was not significantly modified.

Chronic consumption of the HF diet caused significant weight gain in females, but did not affect their reproductive capacity. Their female offspring had higher BW from puberty to adulthood, while males were not affected. However, in both sexes there were changes in reproductive parameters, possibly associated with maternal nutritional status prior to conception.

**Keywords:**

nutrition; high fat diet; reproduction; puberty; estrous cycle