

Resumen #651

DIETA HIPERGRASA: IMPLICANCIAS DE SU CONSUMO SOBRE EL PESO CORPORAL Y LA FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA DE RATONES HEMBRAS Y SUS DESCENDIENTES

¹Gasparotto A, ¹Fernández F, ¹Mazzoni F, ²Carlini VP, ³Avendaño C, ⁴Martini AC, ¹Vincenti LM

¹Cátedra de Fisiología Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.; ²Cátedra de Fisiología Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. INICSA (CONICET-UNC); ³Gynesis Salud y Fertilidad -Alive Sanatorio Privado. Córdoba.; ⁴ Cátedra de Fisiología Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. INICSA (CONICET-UNC)

Persona que presenta:

Gasparotto A, antito.gasparotto@gmail.com

Área:

Básica

Resumen:

La malnutrición genera trastornos o enfermedades que, en ciertos casos, pueden afectar a las generaciones siguientes. Objetivo: estudiar los efectos de una dieta hipergrasa sobre el peso corporal y la fisiología reproductiva de ratones hembras adultas y el impacto de este tratamiento en sus descendientes. Ratones hembras Albino swiss fueron alimentadas con dieta hipergrasa (HG: 24% grasa porcina, 24% proteínas, 41% carbohidratos; n=15) o control (C: 6% grasas, 19% proteínas, 64,7% carbohidratos; n=16) durante 10 semanas previas al apareamiento (con machos controles), la gestación y la lactancia. Se evaluó: peso corporal, índice de preñez, tamaño y peso de camadas. En sus descendientes: características de ciclos estrales y calidad ovocitaria (hembras); calidad espermática: concentración, motilidad, vitalidad, prueba de resistencia osmótica y reacción acrosomal (machos); peso corporal, inicio de pubertad -apertura vaginal y descenso testicular-, peso absoluto y relativo al peso corporal de órganos reproductivos (ambos sexos). Se empleó test T o ANOVA considerándose diferencias significativas a aquellas con valor de $p < 0.05$. El peso corporal de las madres HG fue superior desde el día 64 de tratamiento ($30,45 \pm 0,72$ vs. $27,73 \pm 0,77$ g en C; $p < 0.05$) mientras que al final de la gestación y durante la lactancia las C presentaron valores superiores ($p < 0.05$). El tamaño de las camadas fue mayor en C que en HG ($10,50 \pm 0,96$ y $5,40 \pm 1,47$ crías, respectivamente; $p = 0,0148$). Los descendientes de madres HG fueron más pesados desde el día 14 de vida (hembras: $6,60 \pm 0,39$ y $9,72 \pm 0,74$ g; machos: $6,52 \pm 0,38$ y $10,77 \pm 0,73$ g, en C e HG respectivamente; $p < 0.05$) hasta la adultez. En las hembras descendientes de HG el inicio de pubertad se adelantó (día 29 postnatal: $73,66 \pm 12,66\%$ vs. $56,66 \pm 11,24\%$ en C). En las descendientes de C los pesos absolutos y relativos de los úteros fueron significativamente mayores que en las HG. El resto de los parámetros evaluados no se modificó significativamente. Los resultados sugieren que el consumo crónico de una dieta HG puede provocar alteraciones tanto del peso corporal como de diversos parámetros que reflejan la fisiología reproductiva no sólo del individuo que consume dicha dieta, sino también de sus descendientes, resultando aparentemente, más afectadas las crías hembras que los machos.

Palabras Clave:

Nutrición, dieta hipergrasa, reproducción, espermatozoides, FISIOLÓGIA REPRODUCTIVA.

HIGH FAT DIET: IMPLICATIONS OF ITS CONSUMPTION ON BODY WEIGHT AND REPRODUCTIVE PHYSIOLOGY OF FEMALE MOUSE AND ITS DESCENDENTS

¹Gasparotto A, ¹Fernández F, ¹Mazzoni F, ²Carlini VP, ³Avendaño C, ⁴Martini AC, ¹Vincenti LM

¹Cátedra de Fisiología Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.; ²Cátedra de Fisiología Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba. INICSA (CONICET-UNC); ³Gynesis Salud y Fertilidad -Alive Sanatorio Privado. Córdoba.; ⁴ Cátedra de Fisiología Humana, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.INICSA (CONICET-UNC)

Persona que presenta:

Gasparotto A, antito.gasparotto@gmail.com

Abstract:

Malnutrition generates disorders or diseases that, in certain cases, may affect subsequent generations. Objective: to study the effects of a high fat diet on the body weight and reproductive physiology of adult female mice and the impact of this treatment on their offspring. Female Albino swiss mice were fed a high fat diet (HF: 24% lard, 24% protein, 41% carbohydrates, n=15) or control (C: 6% fat, 19% protein, 64.7% carbohydrate; n=16) for 10 weeks prior to mating (with control males), gestation and lactation. Body weight, pregnancy index, size and weight of litters were evaluated. In their descendants: characteristics of estrous cycles and oocyte quality (females); sperm quality: concentration, motility, vitality, osmotic resistance test and acrosomal reaction (males); body weight, onset of puberty - vaginal opening and testicular descent - absolute and relative weight of reproductive organs (both sexes). A T or ANOVA tests were used, considering significant differences those with $p < 0.05$. The body weight of HF mothers was higher from day 64 of treatment (30.45 ± 0.72 vs. 27.73 ± 0.77 g in C, $p < 0.05$) whereas at the end of gestation and during lactation, the C females presented higher values $??(p < 0.05)$. The size of the litters was higher in C than in HF (10.50 ± 0.96 and 5.40 ± 1.47 , respectively, $p = 0.0148$). The offspring of HF mothers were heavier from day 14 of life (females: 6.60 ± 0.39 and 9.72 ± 0.74 g, males: 6.52 ± 0.38 and 10.77 ± 0.73 g, in C and HF respectively, $p < 0.05$) until adulthood. In female offspring from HF mothers, the onset of puberty was advanced (day 29 postnatal: $73.66 \pm 12.66\%$ vs. $56.66 \pm 11.24\%$ in C). In those descendants of C mothers, the absolute and relative weights of the uterus were significantly higher than in the HF offspring. The rest of evaluated parameters were not significantly modified. These results suggest that chronic consumption of HF diet can cause alterations in both, body weight and various parameters reflecting reproductive physiology, not only the individual consuming the diet, but also their descendants, resulting apparently more affected female than male offspring.

Keywords:

Nutrition, high fat diet, reproduction, spermatozoa, REPRODUCTIVE PHYSIOLOGY