



FCM
Facultad de
Ciencias Médicas



UNC
Universidad
Nacional
de Córdoba

JIC XXIV

Jornada de Investigación Científica

[Inicio](#)

[Reglamento](#)

[Reglamento para premio](#)

[Programa](#)

[Reporte de resúmenes](#)

[Distribución de Pósters](#)

[Mi cuenta](#)

[Cerrar sesión](#)

Administración

[Panel de Control](#)

[Asignar coordinadores](#)

[En revisión](#)

[Enviados a corregir](#)

[Aprobados por coordinador](#)

[Aprobados por revisor](#)

[En traducción](#)

[Listo para publicar](#) **117**

[Rechazados](#) **7**

[Resúmenes Corrección](#)

[Inicio](#) » [Obesidad y calidad espermática: efecto del ejercicio físico y de Ghrelina](#)

[Vista](#)

[Diferencias](#)

[Editar](#)

[Revisiones](#)

Resumen #1573

Obesidad y calidad espermática: efecto del ejercicio físico y de Ghrelina

¹Machuca D*, ¹Guantay P*, ²Torres PJ, ²Ramírez N, ³Arja A, ⁴Martini AC#, ⁴Luque EM#

¹Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas - UNC, *Deben ser considerados primeros autores conjuntos.; ²Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas e Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA), CONICET-FCM/UNC; ³Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas - UNC; ⁴Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas e Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA), CONICET-FCM/UNC, # Deben ser considerados ultimas autoras conjuntas

Persona que presenta: Machuca D*, dara.machuca@mi.unc.edu.ar

Área: Básica

Disciplina: Reproducción

Resumen:

La obesidad (Ob) es la enfermedad metabólica más prevalente a nivel mundial. Se describe como una situación de "meta-inflamación", con dislipemia, entre otros. Trabajando en un modelo murino, nuestra hipótesis fue que ejercicio físico (Exc) y/o la administración de ghrelina (Ghrl) serán capaces de mejorar el perfil metabólico y la calidad espermática alteradas por la obesidad.

Para ello, aplicando una dieta obesogénica (ObD=alimento balanceado con 30% de grasa de cerdo más agua con 5% de fructosa) desde el destete (día 21), nos propusimos estudiar en ratas Wistar machos la evolución del peso corporal y, en la adultez, el perfil metabólico, la grasa visceral y la calidad espermática. Se evaluó también si la aplicación de Exc (caminata en ruedas estandarizadas, 15min, 3veces/semana desde día 65 a 103) y/o Ghrl (6 nmol/animal/día s.c. desde día 85 a 103), modificaban estos resultados. Se trabajó con 5 grupos: a) dieta control (CD): alimento balanceado+agua, b) ObD, c) ObD+Ghrl, d) ObD+Exc y e) ObD+Ghrl+Exc. Los resultados se evaluaron mediante ANOVA común o de medidas repetidas, considerando a una $p < 0,05$ como significativa y trabajando con un $n=7$ animales/grupo.

Como se esperaba, ObD aumentó significativamente el peso corporal (ObD=406,6±5,8g vs CD=334,3±10,4g) y la grasa visceral (ObD=12,4±0,7g vs CD=6,6±0,6g), alterando además el perfil lipídico de los animales (colesterol total: ObD=79,1±4,9mg/dl vs CD=51,4±2,5mg/dl; triglicéridos: ObD=130,7±9,7mg/dl vs CD=79,1±4,9; LDL: ObD=27,5±4,9mg/dl vs CD=11,9±2,2mg/dl). El Exc (ObD+Exc) revirtió significativamente estos efectos negativos (peso corporal=356,7±15,4g; grasa visceral=7,71±0,85g; colesterol=66,8±3,0mg/dl; triglicéridos=56,1±4,3mg/dl); no así la Ghrl. En cuanto a la calidad espermática, tanto Exc como Ghrl (juntos o por separado), lograron aumentar significativamente la concentración espermática (CD=25,3±0,7 x106/ml; ObD+Exc=24,5±2,2x106/ml; ObD+Ghrl=26,4±2,7 x106/ml; ObD+Ghrl+Exc=24,4±1x106/ml vs ObD=18,8±0,7x106/ml) y la motilidad (CD=57,9±3,14%, ObD+Exc=53,3±3,6%; ObD+Ghrl=58,1±3,2%; ObD+Ghrl+Exc=59,2±3,8% vs ObD=44,2±3,4%) alteradas por la obesidad.

En conclusión, el Exc regular fue muy efectivo para revertir todos los efectos negativos de la obesidad; Ghrl lo fue para la calidad espermática. La combinación de ambos tratamientos no mostró resultados más efectivos que el Exc (o que Ghrl, en el caso de la calidad espermática) por sí solo.

Palabras Clave: obesidad, reproducción, calidad espermática, dislipemia.

Versión para impresión | PDF version

Abstract #1573

Obesity and sperm quality: effect of physical exercise and Ghrelina

¹Machuca D*, ¹Guantay P*, ²Torres PJ, ²Ramírez N, ³Arja A, ⁴Martini AC#, ⁴Luque EM#

¹Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas - UNC, *Deben ser considerados primeros autores conjuntos.; ²Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas e Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA), CONICET-FCM/UNC; ³Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas - UNC; ⁴Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas e Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA), CONICET-FCM/UNC, # Deben ser considerados ultimas autoras conjuntas

Persona que presenta: Machuca D*, dara.machuca@mi.unc.edu.ar

Abstract:

Obesity is the most prevalent metabolic disease worldwide. It is described as a situation of "meta-inflammation", with dyslipidemia, hypertension, cardiovascular disease and premature mortality as recurrent hallmark. The hypothesis of our study was that "in rats, physical exercise (PhyExc) and/or Ghrelin (Ghrl) can improve the metabolic profile and the quality of the spermatozoa that were impaired by obesity".

To do this, applying an obesogenic diet (ObD: pelleted food +30% pork fat+water with 5% fructose) to male Wistar rats from weaning (day 21), we aimed to study the evolution of body weight and, in adulthood, the metabolic profile, visceral fat mass and sperm quality. We also evaluated whether the application of regular PhyExc (walking on standardized wheels, 15 min/day, 3 day/week from day 65 to 103) and/or Ghrl (6 nmol/animal/day s.c. from day 85 to 103), modified the results. Animals were divided in 5 groups: a) control diet (CD): pelleted food+water, b) ObD, c) ObD+Ghrl, d) ObD+PhyExc and e) ObD+Ghrl+PhyExc. Results were statistically evaluated by ANOVA, considering $p < 0.05$ as significant; $n = 7$ animals/group.

As we expected, ObD increased significantly body weight gain (day103) (ObD= 406.6 ± 5.8 g vs CD= 334.3 ± 10.4 g) and visceral fat (ObD= 12.4 ± 0.7 g vs CD= 6.6 ± 0.6 g), altering also lipid profile (total cholesterol: ObD= 79.1 ± 4.9 mg/dl vs CD= 51.4 ± 2.5 mg/dl; triglycerides: ObD= 130.7 ± 9.7 mg/dl vs CD= 79.1 ± 4.9 ; LDL: ObD= 27.5 ± 4.9 mg/dl vs CD= 11.9 ± 2.2 mg/dl). PhyExc (ObD+PhyExc) significantly reverted these negative effects (body weight= 356.7 ± 15.4 g; visceral fat= 7.71 ± 0.85 g; cholesterol= 66.8 ± 3.0 mg/dl; triglycerides= 56.1 ± 4.3 mg/dl); but Ghrl did not. PhyExc and Ghrl (together or separately) significantly improved the results of sperm concentration (CD= $25.3 \pm 0.7 \times 10^6$ /ml; ObD+PhyExc= $24.5 \pm 2.2 \times 10^6$ /ml; ObD+Ghrl= $26.4 \pm 2.7 \times 10^6$ /ml; ObD+Ghrl+PhyExc= $24.4 \pm 1.0 \times 10^6$ /ml vs ObD= $18.8 \pm 0.7 \times 10^6$ /ml) and sperm motility (CD= $57.9 \pm 3.14\%$, ObD+PhyExc= $53.3 \pm 3.6\%$; ObD+Ghrl= $58.1 \pm 3.2\%$; ObD+Ghrl+PhyExc= $59.2 \pm 3.8\%$ vs ObD= $44.2 \pm 3.4\%$) that were impaired by obesity.

In conclusion, regular PhyExc was very effective in reversing all the negative effects provoked by obesity; Ghrl was useful only to improve sperm quality. The combination of both treatments did not show more effectiveness than PhyExc or Ghrl alone.

* D Machuca and P Guantay contributed equally to this work. # AC Martini and EM Luque should be considered last joint authors.

Keywords: obesity, reproduction, sperm quality, dyslipidemia
