¿El éxito del tratamiento de fertilización asistida de alta complejidad en mujeres obesas, se asocia a los niveles de ghrelina sérica?

[1]Novillo Estofán JM, [2]Cantarelli V, [2]Ponzio MF, [1]Hernández M, [1]Estofán P, [1]Estofán D, [3]Molina RI, [2]Martini AC

1- Centro Integral de ginecología, obstetricia y reproducción de Córdoba (CIGOR);
2- Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, INICSA (CONICET-FCM);
3- Laboratorio de Andrología y Reproducción de Córdoba (LAR)

Área: Clínico / Quirúrgica

Resumen:
La obesidad femenina se asocia a subfertilidad y, en ocasiones, a una disminución en la ghrelina (Ghr) sérica. Dos estudios clínicos realizados con mujeres de bajo peso o normopeso, informaron una relación negativa entre Ghr y la viabilidad o el clivaje embrionario.
Nos propusimos investigar, en mujeres bajo tratamiento de fertilización asistida de alta complejidad (ICSI), la posible variación en los niveles séricos de Ghr de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) y su asociación con las concentraciones de hormonas reproductivas y el éxito del tratamiento.
Se estudiaron 75 mujeres con indicación de ICSI, <40 años, sin síndrome de ovario poliquístico, cuyas parejas no presentaran factor masculino severo. De éstas, 30 tenían normopeso (N), 29 sobrepeso (S) y 16 eran obesas (O). La edad de las pacientes y los años de esterilidad promedio fueron 34.5±0.4 y 3.6±0.3 respectivamente, sin diferencias entre los grupos. La Ghr sérica fue significativamente mayor en el grupo O vs S (2559.7±297.9 vs 1695.3±182.4 pg/ml, $p<0.05$). A medida que aumentó el IMC se observó una disminución significativa (análisis de regresión lineal) en los niveles basales de FSH (Coef.: -0,11), LH (Coef.: -0,12) y estradiol (Coef.: -1,78), un aumento en los días de estimulación hormonal y las dosis de gonadotrofinas requeridos para lograr una respuesta ovárica adecuada (Coef.: 0,09) y un incremento en los niveles séricos de insulina (Coef.: 0,68). No se encontraron diferencias entre grupos en el número de ovocitos obtenidos, el grado de maduración de los mismos, la tasa de fertilización, la calidad y desarrollo embrionarios, ni los porcentajes de embarazo o abortos.
En conclusión, el aumento en el IMC se asoció a alteraciones endocrinológicas basales pero ni la obesidad ni la ghrelinemia afectaron el éxito del tratamiento de fertilización asistida.

Palabras Clave: índice de masa corporal, obesidad, ghrelina, fertilización asistida, ICSI

Are serum ghrelin levels associated with reproductive success in obese woman undergoing assisted reproduction?

[1]Novillo Estofán JM, [2]Cantarelli V, [2]Ponzio MF, [1]Hernández M, [1]Estofán P, [1]Estofán D, [3]Molina RI, [2]Martini AC

1- Centro Integral de ginecología, obstetricia y reproducción de Córdoba (CIGOR);
2- Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, INICSA (CONICET-FCM);
3- Laboratorio de Andrología y Reproducción de Córdoba (LAR)

Abstract:
Female obesity is associated with subfertility, and sometimes with low serum ghrelin (Ghr) levels. Two recent clinical studies reported a negative correlation between Ghr and embryo viability or cleavage in women undergoing assisted reproduction treatments (ART).
In this study we investigated, in women undergoing ICSI (intracitoplasmatic sperm injection), the possible association between serum Ghr, body mass index (BMI), other reproductive hormones and the ART success.
The study included 75 women (from July 2014 to March 2015) that attended our fertility clinic (CIGOR). They were up to 39 years old, without polichistic ovarian syndrome and their male partners did not show severe male infertility. Thirty patients were normal weighted, 29 were overweighted (OW) and 16 were obese (OB) (according to their BMI). Neither women age nor years of sterility vary between groups, and were 34.5±0.4 and 3.6±0.3 respectively. Serum Ghr was significantly higher in OB than OW (2559.7±297.9 vs 1695.3±182.4 pg/ml, $p<0.05$). Linear regression analysis showed a negative association between BMI and basal concentrations of FSH (Coef.: -0,11), LH (Coef.: -0,12) and estradiol (Coef.: -1,78) and, a positive association between BMI and insulin levels (Coef.: 0,68) or BMI and days of hormonal stimulation required to obtain an adequate ovarian response (Coef.: 0,09). The number of oocytes retrieved, their maturity, fertilization index, embryo quality and cleavage or pregnancy and miscarriage percentages showed no differences between groups.
In conclusion, in women undergoing ICSI, BMI variations seems to be associated with reproductive hormonal alterations, but not with subfertility.

Keywords: body mass index, obesity, ghrelin, assisted fertilization, ICSI