

CARTA CIENTÍFICA

Pérdida de peso mediante cirugía bariátrica y calidad seminal



Weight loss induced by bariatric surgery and seminal quality

La epidemia global de la obesidad afecta a más de 400 millones de personas adultas en el mundo¹, desencadenando efectos adversos sobre la salud, incluyendo la salud sexual y reproductiva. La cirugía bariátrica es uno de los métodos más efectivos para perder peso en los individuos con obesidad, y cerca de medio millón de operaciones de cirugías bariátricas son realizadas cada año en el mundo con el propósito de disminuir de peso². Generalmente se evalúan parámetros antropométricos y metabólicos como resultado de los procedimientos quirúrgicos, pero se conoce muy poco sobre la relación de la cirugía bariátrica y la fertilidad. Recientemente el grupo de la Dra. Claire Carette et al., publicó los resultados de BARIASPERM³, el primer estudio controlado prospectivo realizado en 5 hospitales universitarios en Francia en el cual evaluaron el efecto de la cirugía bariátrica sobre la calidad seminal en varones sin antecedentes de problemas de fertilidad.

En este estudio se determinaron variables metabólicas, inflamatorias y parámetros seminales en 46 varones con un índice de masa corporal (IMC) al inicio del estudio de $44,1 \pm 5,5 \text{ kg/m}^2$: 20 sometidos a *bypass* gástrico y 26 sometidos a la operación de *sleeve* gástrico. Como era de esperar, los participantes disminuyeron el IMC a $32,2 \pm 5,4 \text{ kg/m}^2$ a los 6 y $31,4 \pm 5,3$ a los 12 meses de la cirugía. La cirugía indujo un aumento de la testosterona y de la globulina fijadora de hormonas sexuales, mientras que las variables inflamatorias e inmunológicas como la insulina, el modelo homeostático para evaluar la resistencia a la insulina y la leptina disminuyeron. Respecto a los parámetros seminales, la concentración total de espermatozoides, las formas típicas de los espermatozoides y la fragmentación del DNA disminuyeron. En contraste, el volumen, la movilidad y la viabilidad espermática no presentó ningún cambio.

Si bien, al inicio del trabajo, 8 de los 46 varones fueron oligozoospermicos —menos de 15 millones de espermatozoides por mililitro—, a los 6 meses solo 4 seguían por debajo y a los 12 meses solo 3 individuos seguían con este parámetro seminal alterado. Sin embargo, paradójicamente, después de la cirugía 6 individuos (a los 6 meses) y 7 (a los 12 meses) que tenían la concentración en los valores normales

presentaron oligozoospermia. Basados en este resultado, los autores proponen que los varones que consulten para realizarse una cirugía bariátrica con el propósito de perder peso deben ser sistemáticamente informados sobre la posibilidad y la importancia de realizar procedimiento de criopreservación de semen antes de la cirugía con el propósito de tener espermatozoides congelados y de ser el caso poder usar estas muestras de semen congelado durante los procedimientos de reproducción asistida cuando desean embarazarse.

Es importante recalcar que si bien la cirugía bariátrica logró reducir, al año, casi en su totalidad (45 de 46) el hipogonadismo masculino asociado a la obesidad en los pacientes del estudio publicado por Carette et al.³, se desconoce si la azoospermia podría estar asociada con alguna alteración hormonal o una repercusión negativa de la nueva alimentación y la ingesta de vitaminas y minerales necesarios durante la gametogénesis⁴.

Una revisión sistemática y metaanálisis⁵ previo a la publicación del estudio prospectivo BARIASPERM concluyó que la cirugía bariátrica no tiene beneficios sobre los parámetros seminales, sin embargo existen algunos artículos que determinan un efecto positivo sobre la epigenética espermática⁶ e incluso que la disminución de peso está asociada con mejores parámetros seminales^{7,8}, seguramente debido a una pérdida de peso menos drástica y de una manera más controlada que lo que ocurre durante la cirugía bariátrica.

Finalmente, la obesidad masculina es un factor de riesgo modificable para poder tener un embarazo satisfactorio, y con el propósito de corregir esta variable los varones se someten a procedimientos como la cirugía bariátrica sin valorar los posibles efectos adversos que se pueden originar. En conclusión, es de suma importancia informar a los pacientes que deseen someterse a la cirugía bariátrica que, basados en la mejor evidencia disponible, no necesariamente se dará una mejoría de la calidad de la salud sexual y reproductiva masculina como se ha asociado con la femenina, e incluso que podría tener algunos efectos adversos.

Bibliografía

1. Nguyen DM, El-Serag HB. The epidemiology of obesity. *Gastroenterol Clin North Am.* 2010;39:1–7.
2. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Vitiello A, Zundel N, Buchwald H, et al. Bariatric Surgery and Endoluminal Procedures: IFSO Worldwide Survey 2014. *Obes Surg.* 2017;27:2279–89.
3. Carette C, Levy R, Eustache F, Baron G, Coupaye M, Msika S, et al. Changes in total sperm count after gastric bypass and sleeve

- gastrectomy: The BARIASPERM prospective study. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15:1271–9.
4. Nassan FL, Chavarro JE, Tanrikut C. Diet and men's fertility: Does diet affect sperm quality? *Fertil Steril.* 2018;110:570–7.
 5. Lee Y, Dang JT, Switzer N, Yu J, Tian C, Birch DW, et al. Impact of Bariatric Surgery on Male Sex Hormones and Sperm Quality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg.* 2019;29:334–46.
 6. Donkin I, Versteyhe S, Ingerslev LR, Qian K, Mehta M, Nordkap L, et al. Obesity and Bariatric Surgery Drive Epigenetic Variation of Spermatozoa in Humans. *Cell Metab.* 2016;23:369–78.
 7. Hakonsen LB, Thulstrup A.M., Aggerholm AS, Olsen J, Bonde JP, Andersen CY, et al. Does weight loss improve semen quality and reproductive hormones? Results from a cohort of severely obese men. *Reprod Health.* 2011;8:24.
 8. Puerta-Suárez J, Gómez-Gutiérrez A, Cardona-Maya W. Efecto de la disminución del índice de masa corporal sobre la calidad seminal. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2019:45.

Walter D. Cardona Maya

Grupo Reproducción, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Correo electrónico: wdario.cardona@udea.edu.co