

Conferencias y Simposios

SIMPOSIO 4: Embarazo y diabetes mellitus: situaciones a contemplar

Coordinadora: Dra. Alejandra Oviedo

Fertilización asistida y diabetes mellitus materna

Dra. Marisa Geller

Directora Médica de In Vitro Buenos Aires, Ginecóloga, especialista en Medicina Reproductiva, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

La diabetes mellitus (DM) tipo 1 y 2 se ubican dentro de las enfermedades crónicas más prevalentes en las mujeres en edad reproductiva. A su vez, son pacientes con alteraciones en su fertilidad donde se observa que tienen menor descendencia que sus pares y varias deben hacer tratamientos de fertilidad de alta complejidad.

La hiperglucemia de la DM1 (por el déficit de insulina) y la hiperinsulinemia (por la administración exógena) pueden inducir al hipogonadismo, ovarios de aspecto poliquístico e hiperandrogenismo. En el caso de la DM2, las pacientes pueden presentar síndrome de ovario poliquístico (SOP), obesidad, insulinoresistencia e inflamación crónica, todo esto explica la mayor dificultad para lograr un embarazo.

También se describen problemas de fertilidad en el varón. Existen trabajos que demuestran una alteración en la movilidad y la morfología de los espermatozoides de los hombres con DM1. Sabemos que la insulina tiene un rol en la función gonadal y la espermatogénesis, por lo cual un déficit en estos pacientes podría tener un impacto en la función gonadal. Todo esto hace que muchos pacientes con DM recurran a la fecundación *in vitro* (FIV), un tratamiento cada vez más utilizado, incluso hay una tendencia a una mayor cantidad de niños nacidos a través de las técnicas de reproducción asistida (TRA).

La FIV consiste en la estimulación ovárica, el monitoreo ecográfico y la punción folicular guiada por ecografía para la obtención de los ovocitos que luego se ponen a fertilizar con los espermatozoides para generar embriones, ponerlos en cultivo y posteriormente transferir el de mejor calidad en el útero.

La DM *per se* no altera ninguno de estos pasos, siempre y cuando la mujer esté euglucémica y con un buen control metabólico. El problema radica en que varias veces, sobre todo en aquellas con DM2, se asocia con obesidad y con mayor índice de masa corporal (IMC), por lo cual se requieren mayores dosis para la estimulación ovárica y los resultados reproductivos son más pobres.

Un trabajo danés que comparó mujeres que se sometían a una fertilización asistida con DM versus las que no, observó que aquellas con DM1 tenían la misma tasa de embarazo que la población general, mientras que las que presentaban DM2 tenían una menor tasa de embarazo, incluso cuando se las estratificó según su IMC. Esto nos haría pensar que la disminución en la fertilidad en las mujeres con DM se relaciona más a un efecto inflamatorio que a un efecto autoinmune.

Bibliografía

1. Due Larsen M, Moller Jenssen D. Live born children after assisted reproduction in women with type 1 diabetes and type 2 diabetes: a nation wide cohort study. *Diabetologia* 2020;63:1736-1744.
2. Facondo P, Di Lodovico E. The impact of diabetes mellitus type 1 on male fertility: systematic review and meta-analysis. *Andrology* 2022;10:426-440.
3. Zymperdikas C, Zymperdikas V. Assisted reproduction technology outcomes in women with infertility and preexisting diabetes mellitus: a systematic review. *Hormones* 2022;21:23-31.

Palabras clave: fertilización; diabetes mellitus.

SYMPOSIUM 4: Pregnancy and diabetes mellitus: situations to consider

Coordinator: Dr. Alejandra Oviedo

Assisted fertilization and maternal diabetes mellitus

Dr. Marisa Geller

Medical Director of In Vitro Buenos Aires Gynecologist Specialist in Reproductive Medicine, Autonomous City of Buenos Aires, Argentina

Type 1 and 2 diabetes mellitus (DM) are among the most prevalent chronic diseases in women of reproductive age. In turn, they are patients with alterations in their fertility where it is observed that they have fewer offspring than their peers and several must undergo highly complex fertility treatments.

The hyperglycemia of DM1 (due to insulin deficiency) and hyperinsulinemia (due to exogenous administration) can induce hypogonadism, ovaries with a polycystic appearance and hyperandrogenism. In the case of DM2, patients may present with polycystic ovary syndrome (PCOS), obesity, insulin resistance and chronic inflammation, all of which explains the greater difficulty in achieving pregnancy.

Fertility problems in men are also described. There are works that demonstrate an alteration in the mobility and morphology of the spermatozoa of men with DM1. We know that insulin plays a role in gonadal function and spermatogenesis, so a deficit in these patients could have an impact on gonadal function.

All this makes many patients with DM resort to in vitro fertilization (IVF), an increasingly used treatment, there is even a trend towards a greater number of children born through assisted reproductive techniques (ART).

IVF consists of ovarian stimulation, ultrasound monitoring and ultrasound-guided follicular puncture to obtain oocytes that are then fertilized with sperm to generate embryos, put them in culture and later transfer the best quality into the uterus. .

DM per se does not alter any of these steps, as long as the woman is euglycemic and in good metabolic control. The problem is that several times, especially in those with DM2, it is associated with obesity and a higher body mass index (BMI), for which higher doses are required for ovarian stimulation and reproductive results are poorer.

A Danish study that compared women who underwent assisted fertilization with DM versus those who did not, observed that those with DM1 had the same pregnancy rate as the general population, while those with DM2 had a lower pregnancy rate, even when stratified according to their BMI. This would make us think that the decrease in fertility in women with DM is related more to an inflammatory effect than to an autoimmune effect.

Key words: fertilization; diabetes mellitus.