

## **El estrés oxidativo está implicado en la mayoría de los problemas de fertilidad humana**

**MARGen: El estrés está provocando el envejecimiento de diferentes órganos del cuerpo humano, y los órganos reproductores no son una excepción. Afecta tanto a los espermatozoides como a los óvulos, y provoca diferentes tipos de problemas de fecundación, así como anomalías del desarrollo preimplantacional de los embriones, el mismo proceso de la implantación (anidación) de los embriones en el útero, y un riesgo elevado de abortos involuntarios y anomalías de la descendencia**

El efecto nocivo del estrés oxidativo sobre la calidad de espermatozoides está bien conocido desde hace más de 30 años e, inicialmente, se le asociaba con tabaquismo, el consumo de drogas y con exposiciones profesionales a sustancias tóxicas.

### Primeras terapias

Las primeras terapias utilizadas estaban basadas en la utilización de sustancias antioxidantes, tanto in vivo (ingesta por boca) como in vitro (exposición directa de los espermatozoides). Sin embargo, el desarrollo de la micro inyección intracitoplasmática de los espermatozoides dentro de los óvulos (ICSI) y sus posteriores extensiones, incluyendo la selección de los espermatozoides por inyectar utilizando microscopios especiales y aumentos ópticos más elevados (IMSI), han mejorado la eficacia de los tratamientos.

Los espermatozoides sanos también se pueden seleccionar utilizando su afinidad (adherencia) a diferentes tipos de moléculas pegadas al material plástico. En un artículo reciente, el equipo investigador de la clínica MARGen de Granada, dirigido por los doctores Jan Tesarik y Raquel Mendoza-Tesarik, repasan la historia de los métodos diagnósticos y terapéuticos utilizados en los hombres.

### Estrés oxidativo en la mujer

En el organismo femenino, el estrés oxidativo es objeto actualmente de un intenso estudio a nivel molecular. En un artículo publicado por los directores de la Clínica MARGen de Granada en la revista *International Journal of Molecular Sciences*, se enumeran diferentes genes cuyas anomalías pueden causar este fenómeno. Sin embargo, los efectos del malfuncionamiento de aquellos genes aparecen cuando ya es demasiado tarde, con importantes consecuencias en la cantidad y la calidad de los óvulos. A menudo, el origen está en malos hábitos alimentarios y una vida sedentaria. En otros casos la causa principal es la endometriosis. Además, los problemas genéticos causan una predisposición a un envejecimiento ovárico prematuro.

La información sobre el impacto del estrés oxidativo sobre la calidad y la cantidad de los óvulos forma una base de nuevos tratamientos de diferentes patologías femeninas. Los autores granadinos subrayan que “el tratamiento está fundado en la activación de sistemas antioxidantes para eliminar las especies reactivas del oxígeno sobrantes. Sin embargo, la elección de los fármacos más adecuados, utilizados solos o en combinación, depende de una evaluación profunda de la condición de cada mujer.

Básicamente existen 2 tipos de antioxidantes, indirectos y directos. Un conocido antioxidante indirecto es la hormona de crecimiento que no ataca directamente las especies del oxígeno, sino refuerza los sistemas propios de las células para realizar esta tarea. A parte de esta acción, la hormona de crecimiento también “rejuvenece” los ovarios mediante otros mecanismos y mejora la ovulación en las mujeres con los ovarios poliquísticos. Por estas razones es recomendable en las mujeres con una premenopausia, fisiológica o prematura, y en los casos de los ovarios poliquísticos.

#### Tratamientos

Entre las sustancias antioxidantes con un efecto directo destacan las vitaminas C y E, el ácido fólico, la coenzima Q10 y, sobre todo la melatonina, la más fuerte de todas. Además de combinar los efectos antioxidantes directos e indirectos, la melatonina también frena el desarrollo de la endometriosis y la adenomiosis, y actúa como un inmunomodulador. “Esta última acción justifica el uso de la melatonina en la prevención y la terapia de la COVID-19, a parte de una fuerte evidencia circunstancial que sugiere que la melatonina puede actuar directamente contra el virus responsable de la COVID-19, bloqueando su replicación en las células infectadas”, concluye el doctor Tesarik.

#### Qué lo provoca

El estrés oxidativo tiene su origen en un desequilibrio entre la producción de especies reactivas del oxígeno y la eliminación de los productos sobrantes de las células. Si bien, la producción de especies reactivas del oxígeno es un proceso necesario para dotar las células de la energía utilizada en varios procesos intracelulares, la acumulación excesiva de estas moléculas puede tener efectos devastadores, causando daños importantes en las mitocondrias, los orgánulos responsables del metabolismo energético. Además, las especies reactivas del oxígeno se escapan, tarde o temprano, de las mitocondrias dañadas y atacan a otros componentes celulares, incluyendo su material genético (ADN).

#### Datos de contacto:

MARGen  
MARGen  
MARGen

Nota de prensa publicada en: [Madrid](#)

Categorías: [Medicina Infantil](#) [Medicina alternativa](#) [Otras ciencias](#) [Bienestar](#)

---

**NotasdePrensa**

<https://www.notasdeprensa.es>