

La contaminación del aire reduce la fertilidad humana

- Los niveles elevados de contaminantes atmosféricos derivados del tráfico rodado en las grandes ciudades causan un mayor número de abortos y podrían alterar la calidad del esperma

Barcelona, 6 de octubre de 2016.- Un grupo de investigadores del Hospital del Mar liderados por el Dr. Miguel A. Checa ha desarrollado dos revisiones exhaustivas de la literatura científica para determinar qué impacto tiene la exposición a contaminantes atmosféricos sobre la infertilidad humana. En la primera revisión, los científicos muestran que la contaminación tiene un impacto crítico en la fertilidad de la mujer y que afecta de forma similar tanto a las mujeres fértiles como a las subfértiles que recurren a técnicas de reproducción asistida. En la segunda revisión se muestra que los contaminantes atmosféricos podrían alterar la calidad del esperma. La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva ha encomendado la realización de estos estudios a los científicos del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital del Mar y a los del Grupo de Investigación en Infertilidad del Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), dentro del cual se encuentra la Dra. Bénédicte Jacquemin investigadora del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal). Los resultados de ambas investigaciones se han publicado este mes en la revista ***Fertility and Sterility***.

Las dos revisiones recogen, ordenan y analizan todo el conocimiento epidemiológico actual sobre los efectos de los contaminantes atmosféricos en la fertilidad tanto masculina como femenina. En una de las revisiones, los resultados obtenidos sobre los niveles de fertilidad femeninos son evidentes: ***"en mujeres fértiles, la contaminación atmosférica reduce la tasa de fertilidad e incrementa el riesgo de abortos. Del mismo modo, en mujeres subfértiles que deben recurrir a técnicas de fecundación in vitro, el impacto de los contaminantes del aire reduce la cifra de nacimientos y provoca más abortos"***, expone el Dr. Miguel A. Checa, jefe de la Sección de Reproducción Humana del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital del Mar, responsable del Grupo de Investigación del IMIM y de estas revisiones, así como profesor de la UAB. Por ejemplo, un estudio poblacional en Barcelona encontró relación entre los niveles elevados de materia particulada (PM) y la reducción de tasas de embarazo en el área de Barcelona. En Estados Unidos y en la República Checa se han apuntado resultados similares. Se ha evidenciado una reducción significativa del número de nacimientos en función de la distancia a los núcleos de contaminación. Al estudiar las parejas que deben recurrir a tratamientos de Fecundación In Vitro (FIV) se ha objetivado que a mayor exposición a la contaminación, menor es la tasa de gestaciones conseguidas. **Los científicos muestran así que la contaminación tiene un impacto decisivo en la fertilidad de la mujer y que afecta de forma similar tanto a mujeres fértiles como subfértiles.**

En el caso de la fertilidad masculina, los autores muestran que la contaminación atmosférica derivada del tráfico podría alterar la calidad del esperma. ***"A diferencia de la clara relación demostrada entre la contaminación atmosférica y la toxicidad***

reproductiva en animales de laboratorio, los resultados en humanos no son concluyentes, aunque sugieren que la polución del aire podría contribuir a cambios en la morfología de los espermatozoides y a la fragmentación del ADN de estas células", explica el Dr. Checa. De hecho, prosigue el Dr. Checa ***"en los animales la primera función que se pierde cuando hay contaminación es la reproductora. El organismo se siente agredido y empieza a perder esta función. En los animales de laboratorio se pueden controlar mucho las condiciones de estudio y someterles a altas concentraciones de polución, motivo por el que se pueden ver claramente los efectos. En estudios que estamos realizando en la UAB con ovocitos y espermatozoides animales sí hemos encontrado un efecto claramente tóxico de ciertos componentes de la contaminación atmosférica"***.

Los resultados de estos dos estudios consolidan algunas de las líneas de investigación que el grupo del Dr. Checa está desarrollando actualmente en colaboración con investigadores del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal). A pesar que los estudios que se han realizado hasta ahora y que recoge esta revisión, tanto en fertilidad masculina como femenina, tienen limitaciones metodológicas, ahora se intentan corregir en los estudios que están llevando a cabo este grupo de investigación gracias a la suma de conocimiento. Los investigadores de ISGlobal tienen mucha experiencia en evaluar los efectos de la contaminación atmosférica y la salud y participaron en el proyecto europeo ESCAPE (European Study of Cohortes for Air Pollution Effects), que persiguía establecer qué efectos tiene a largo plazo la contaminación del aire sobre la salud humana en Europa. Este proyecto ha establecido que la contaminación atmosférica tiene impacto sobre la mortalidad, el cáncer y particularmente el cáncer de pulmón, así como con la aparición de enfermedades cardiorrespiratorias. En cuanto al impacto sobre la fertilidad, el Dr. Checa explica que ***"hace más de 2 años que estamos recopilando los resultados de las técnicas de reproducción asistida de una parte de la población barcelonesa. Además, tenemos la capacidad de hacer una estimación de la exposición a la contaminación de manera muy precisa (utilizando la misma metodología que se desarrolló en el proyecto ESCAPE). De esta manera, podemos establecer una relación entre los niveles de exposición a agentes contaminantes de nuestros pacientes y los resultados de las pruebas de calidad del semen por un lado o de las técnicas de reproducción asistida por el otro"***.

La realización de este tipo de estudios se convierte en imperativa en sociedades desarrolladas en las que la tasa de infertilidad aumenta rápidamente año tras año. Estos trabajos contribuyen a entender la relevancia de los contaminantes atmosféricos en la epidemia de infertilidad que vive actualmente una parte de la población mundial y, por tanto, a profundizar en sus causas.

Referencias:

Lafuente R, García-Blàquez N, Jacquemin B, Checa MA. Outdoor air pollution and sperm quality. Fertil Steril. 2016 Sep 15;106(4):880-96. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.08.022.

Checa Vizcaíno MA, González-Comadran M, Jacquemin B. Outdoor air pollution and human infertility: a systematic review. Fertil Steril. 2016 Sep 15;106(4):897-904.e1. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.07.1110.



Nota de prensa

Más información:

Departamento de Comunicación Hospital del Mar. Tel. 93 248 3072/3415.
comunicacio@hospitaldlemar.cat.