

La contaminació de l'aire redueix la fertilitat humana

- Els nivells elevats de contaminants atmosfèrics derivats del trànsit rodat a les grans ciutats causen un major nombre d'avortaments i podrien alterar la qualitat de l'esperma

Barcelona, 6 d'octubre de 2016.- Un grup d'investigadors de l'Hospital del Mar liderats pel Dr. Miguel A. Checa ha desenvolupat dues revisions exhaustives de la literatura científica per determinar quin impacte té l'exposició a contaminants atmosfèrics sobre la taxa d'infertilitat humana. En la primera revisió, els científics mostren que la contaminació té un impacte crític en la fertilitat de la dona i que afecta de forma similar tant a les dones fèrtils com a les subfèrtils que recorren a tècniques de reproducció assistida. En la segona revisió es mostra que els contaminants atmosfèrics podrien alterar la qualitat de l'esperma. La Societat Americana de Medicina Reproductiva ha encomanat la realització d'aquests estudis als científics del Servei de Ginecologia i Obstetrícia de l'Hospital del Mar i als del Grup de Recerca en Infertilitat de l'Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), dins del qual es troba la Dra. Bénédicte Jacquemin, investigadora de l'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal). Els resultats d'ambdues investigacions s'han publicat aquest mes a la revista ***Fertility and Sterility***.

Les dues revisions recullen, ordenen i analitzen tot el coneixement epidemiològic actual sobre els efectes dels contaminants atmosfèrics en la fertilitat tant masculina com femenina. En una de les revisions, els resultats obtinguts sobre els nivells de fertilitat femenins són evidents: "***en dones fèrtils, la contaminació atmosfèrica redueix la taxa de fertilitat i incrementa el risc d'avortaments. De la mateixa manera, en dones subfèrtils que han de recórrer a tècniques de fecundació in vitro, l'impacte dels contaminants de l'aire redueix el nombre de naixements i provoca més avortaments***", exposa el Dr. Miguel A. Checa, cap de la Secció de Reproducció Humana del Servei de Ginecologia i Obstetrícia de l'Hospital del Mar i responsable del Grup de Recerca de l'IMIM i d'aquestes revisions, a més de professor de la UAB. Per exemple, un estudi poblacional a Barcelona va trobar relació entre els nivells elevats de matèria particulada (PM) i la reducció de taxes d'embaràs en l'àrea de Barcelona. A Estats Units i a la República Txeca s'han apuntat resultats similars. S'ha evidenciat una reducció significativa del nombre de naixements en funció de la distància als nuclis de contaminació. En estudiar les parelles que han de recórrer a tractaments de Fecundació In Vitro (FIV) s'ha objectivat que a major exposició a la contaminació, menor és la taxa de gestacions aconseguides. **Els científics mostren així que la contaminació té un impacte decisiu en la fertilitat de la dona i que afecta de forma similar tant a dones fèrtils com a subfèrtils.**

En el cas de la fertilitat masculina, els autors mostren que la contaminació atmosfèrica derivada del tràfic podria alterar la qualitat de l'esperma. ***A diferència de la clara relació demostrada entre la contaminació atmosfèrica i la toxicitat***

reproductiva en animals de laboratori, els resultats en humans no són concloents, tot i que suggereixen que la pol·lució de l'aire podria contribuir a canvis en la morfologia dels espermatozoides i a la fragmentació de l'ADN d'aquestes cèl·lules", explica el Dr. Checa. De fet, prossegueix el Dr. Checa, "en els animals la primera funció que es perd quan hi ha contaminació és la reproductora. L'organisme se sent agredit i comença a perdre aquesta funció. En els animals de laboratori es poden controlar molt les condicions d'estudi i sotmetre'ls a altes concentracions de pol·lució, motiu pel qual es poden veure clarament els efectes. En estudis que estem realitzant a la UAB amb ovòcits i espermatozoides animals sí hem trobat un efecte clarament tòxic de certs components de la contaminació atmosfèrica".

Els resultats d'aquests dos estudis consoliden algunes de les línies d'investigació que el grup del Dr. Checa està desenvolupant actualment en col·laboració amb investigadors de l'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal). Tot i que els estudis que s'ha realitzat fins ara i que recull aquesta revisió, tant en fertilitat masculina com femenina, tenen limitacions metodològiques, ara s'intenten corregir en els estudis que estan duent a terme aquest grup de recerca, gràcies a la suma de coneixement. Els investigadors de ISGlobal tenen molta experiència en avaluar els efectes de la contaminació atmosfèrica i la salut i han participat en el projecte europeu ESCAPE (European Study of Cohorts for Air Pollution Effects), que perseguia establir quins efectes té a llarg termini la contaminació de l'aire sobre la salut humana a Europa. Aquest projecte ha establert que la contaminació atmosfèrica té impacte sobre la mortalitat, el càncer i particularment el càncer de pulmó, així com en l'aparició de malalties cardiorespiratòries. Quant a l'impacte sobre la fertilitat, el Dr. Checa explica que ***"fa més de 2 anys que estem recopilant els resultats de les tècniques de reproducció assistida d'una part de la població barcelonina. D'altra banda, tenim la capacitat de fer una estimació de l'exposició a la contaminació de manera molt precisa (utilitzant la mateixa metodologia que es va desenvolupar en el projecte ESCAPE). D'aquesta manera, podem establir una relació entre els nivells d'exposició a agents contaminants dels nostres pacients i els resultats de les proves de qualitat del semen d'una banda o de les tècniques de reproducció assistida de l'altra".***

La realització d'aquest tipus d'estudis esdevé imperativa en societats desenvolupades en què la taxa d'infertilitat augmenta ràpidament any rere any. Aquests treballs contribueixen a entendre la rellevància dels contaminants atmosfèrics en l'epidèmia d'infertilitat que viu actualment una part de la població mundial i, per tant, a aprofundir en les seves causes.

Referències:

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.

Més informació:

Departament de Comunicació Hospital del Mar. Tel. 93 248 3072/3415.
comunicacio@hospitaldelmar.cat.