



CARTA AL DIRECTOR

Comentarios a «La exposición a plaguicidas se asocia con la disminución del recuento espermático»

Comments on “Pesticide exposure and decreased sperm count”

Sr. Director:

El artículo original publicado en esta revista, ejemplar de enero-marzo de 2010, titulado «La exposición a plaguicidas se asocia con la disminución del recuento espermático» de Avivar Oyonarte et al¹ nos ha resultado de gran interés porque consideramos que es necesario indagar en las causas de la disminución progresiva de la calidad seminal del varón en edad fértil. Además, la correlación de la exposición ambiental y la calidad seminal es un tema de actualidad en el que es oportuno profundizar, sobre todo en lo que respecta a los disruptores endocrinos, todavía poco estudiados. Pero en nuestra opinión el estudio presenta ciertos aspectos que deberían haber sido tenidos en cuenta.

Los participantes en el estudio, como ya señalan los propios autores, son una población muy homogénea y que no ha demostrado su fertilidad. La transferencia de los resultados del proyecto a la práctica asistencial resulta comprometida por el sesgo que supone la ausencia de un grupo control de varones con fertilidad probada. La fertilidad de la población estudiada es desconocida y la concentración espermática superó en el 81,3% de los sujetos el rango de normalidad de la OMS. No se puede deducir que con esta población se pueda estudiar «si los compuestos químicos estudiados afectaban su salud reproductiva», sino más bien solo sus características seminales.

La media del recuento de espermatozoides en las muestras analizadas fue de 215,4 millones y solo un insecticida demostró disminuir de manera estadísticamente significativa el número de espermatozoides, el endosulfán-sulfato, que reducía en más de 1,23 millones el número de espermatozoides. Pero lo que interesa saber es si esto afectará a la capacidad reproductora de los varones, y por lo que se deduce del número total de espermatozoides y en atención a los criterios de la OMS no parece evidente que vaya a ser así. Por ello, sería interesante realizar un seguimiento de estos sujetos para comprobar las conse-

cuencias futuras de la exposición de pesticidas-plaguicidas, tanto en la capacidad reproductiva como en otras alteraciones de los órganos reproductivos.

El estudio de las concentraciones de los pesticidas-plaguicidas en varones en edad fértil supone un aspecto muy importante por conocer dentro de la influencia de la exposición ambiental en la fertilidad masculina, pero para ello hay que saber de qué manera han estado expuestos a estas sustancias, el tiempo de contacto y si este ha sido directo o no. En el artículo se hace referencia a que se les realizó una encuesta a los participantes en el estudio, pero no se menciona qué ítems se abordaron, por lo que no sabemos si este aspecto fue tenido en cuenta. Las alteraciones debidas a los disruptores endocrinos pueden ser temporales o permanentes y estos pueden tener varios efectos, fundamentalmente anomalías reproductivas y malformaciones congénitas. Pero los principales efectos de la exposición a disruptores endocrinos sobre la fertilidad masculina son una reducción temporal en la concentración y la calidad espermática, una alta incidencia de criptorquidia e hipospadias y un índice de masculinidad alterado². Debido a la temporalidad de la reducción de la concentración y la calidad espermática por influencia de disruptores endocrinos resulta aún más importante conocer tanto el tiempo de exposición al compuesto químico como el transcurrido desde la exposición hasta el análisis seminal.

Por otra parte, los varones a estudio residían en áreas urbanas, donde el contacto con los pesticidas es, en general, menor que en áreas rurales. Por ello consideramos que el estudio habría sido más revelador si la población seleccionada hubiera pertenecido a este segundo tipo de áreas o que por su trabajo hubiera estado en contacto directo constante con estas sustancias y/o incluso si se hubiera realizado un estudio comparativo entre los varones pertenecientes a cada área. Siguiendo en la misma línea, los autores del artículo exponen que de los 18 compuestos investigados, solo 4 se utilizan actualmente en España (endosulfán, metoxicloro, vinclozolina y lindano), ya que el resto o bien están prohibidos o su empleo está restringido a aplicaciones muy concretas. De manera que, considerando que son varones que por su lugar de residencia el contacto con estas sustancias es escaso y que además estas están en su mayoría prohibidas en España, nos preguntamos si tanto la selección de la población a estudio como de los compuestos por determinar han sido los adecuados.

Además, si el objetivo general del proyecto era determinar la calidad seminal de los jóvenes a estudio, hubiera sido muy interesante analizar adicionalmente la morfología espermática, por ejemplo, a través del índice de teratozoospermia (media del número de defectos por espermatozoide defectuoso), puesto que no solo es necesario un elevado número de espermatozoides y una movilidad adecuada, sino también que estos no sean defectuosos para que puedan llevar a cabo su función correctamente.

Por último, en la mayoría de los casos la determinación de la concentración de los compuestos contaminantes en plasma seminal no es más informativo que medirlo en sangre u orina³, pero en este caso los autores señalan que el DDT y sus metabolitos se bioacumulan también en los fluidos del tracto reproductor masculino, por lo que vemos muy interesante cuantificar la concentración de este compuesto en plasma seminal y relacionarlo con la concentración espermática y la capacidad fecundante de los varones.

No queremos terminar sin resaltar del estudio realizado la garantía de calidad que suponen los resultados presentados gracias a la estandarización de las determinaciones seminales por medio de la participación del grupo de trabajo en un programa europeo de evaluación externa de calidad, especialmente en esta disciplina del laboratorio clínico tan sometida, en ocasiones, a apreciaciones subjetivas y a la ausencia de materiales de control.

Agradecimientos

Agradecemos al Hospital General Universitario de Elche y al personal del Servicio de Análisis Clínicos el facilitarnos el tiempo necesario para reflexionar y elaborar el presente manuscrito.

Bibliografía

1. Avivar Oyonarte C, Durán Salas I, Molina Arrebola MA, Castilla Alcalá JA, Olea Serrano N, Fernández Cabrera M. La exposición a plaguicidas se asocia con la disminución del recuento espermático. *Rev Lab Clin.* 2010;3:4-11.
2. Queiroz EK, Waissmann W. Occupational exposure and effects on the male reproductive system. *Cad Saude Publica.* 2006;22:485-93.
3. Figá-Talamanca I, Traina ME, Urbani E. Occupational exposures to metals, solvents and pesticides: recent evidence on male reproductive effects and biological markers. *Occup Med (Lond).* 2001;51:174-88.

Consuelo Tormo Díaz* y Celia Villalba Martínez

Servicio de Análisis Clínicos, Hospital General Universitario de Elche, Elche, Alicante, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: tormo_condia@gva.es (C. Tormo Díaz).