

Cuestionario Barcelona, ¿un instrumento útil para el cribado de síntomas en aplicadores por DDD?

Sr. Director:

Como autores del Cuestionario Barcelona¹, destinado al cribado de síntomas en presuntas víctimas de accidentes laborales en aplicaciones para tratamientos de desinfección, desinsectación y desratización (DDD) dentro de locales de trabajo, creemos oportuno hacer algunos comentarios sugeridos por la lectura del artículo de Fernández M, Gómez D y Herráiz X^{1,2} publicado, con gran sorpresa y franco estupor, en el último número de la revista.

Esta sorpresa viene determinada porque, de acuerdo con los principios fundamentales de la epidemiología, sin conocer ni tener en cuenta la prevalencia real de la afectación tóxica en la población expuesta que se investiga, es incorrecto pretender estimar el valor predictivo positivo del cuestionario Barcelona. Este axioma elemental en epidemiología clínica, pensamos, invalida el trabajo que comentamos.

Dejando aparte esta cuestión, teórica y práctica, a la que después volveremos, lo que nos preocupa es que los autores no parecen entender la finalidad y utilidad del cuestionario y que, por ello, lo han aplicado incorrectamente y han realizado una valoración errónea de sus resultados.

Efectivamente, tal como describen en el apartado de «Sujetos y Métodos», los autores han valorado incorrectamente los resultados de las 240 encuestas aplicadas por ellos. Los criterios que siguen no se corresponden con los propuestos inicialmente, tal como se muestra en la tabla 1, que aparece en el Libro Oficial de la IX Diada de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball (pág. 62)².

En este sentido, hemos de afirmar que el cuestionario Barcelona no es ni puede concebirse como un instrumento

de aplicación indiscriminada para la vigilancia de la salud tradicional –de la clásica vigilancia proactiva– de todos los presuntos expuestos en presuntos accidentes derivados del riesgo que suponen las aplicaciones DDD. El cuestionario fue concebido como instrumento para la vigilancia de salud reactiva, de prevención secundaria, con la intencionalidad de identificar y desarmar las falsas quejas inducidas o vivenciadas subjetivamente por angustia y contagio psíquico en supuestos expuestos realmente no afectados. También como instrumento de prevención terciaria, para poder valorar los casos graves sospechosos que lamentablemente exigirán una definición anticipada de su muy probable futura e irreversible invalidez.

Asimismo, su uso está sólo indicado para su aplicación exclusiva a trabajadores que experimentan quejas de salud atribuibles a exposiciones accidentales a insecticidas de uso ambiental en tratamientos DDD. Y debe aplicarse expresamente dentro del periodo inmediato en que aparecen las quejas, tras comprobar una exposición accidental. Según nuestra experiencia, especificamos con claridad que debe aplicarse dentro del plazo de los 28 días, cuatro semanas, siguientes a la plausible exposición.

De ser así, la aplicación del cuestionario sólo estaba justificada en los 17 trabajadores postales expuestos en las dos operaciones en donde se detectaron las quejas (primer criterio de inclusión de los casos en estudio). Y esto, en el supuesto de que se hubiese aplicado dentro de las cuatro semanas siguientes a la fecha del tratamiento DDD, para el caso que estos 17 trabajadores fuesen los emisores de las quejas expresadas y detectadas. De hecho, las dos operaciones que motivaron las quejas tuvieron lugar en julio y octubre de 1999, aunque los autores no precisan cuándo aplicaron el cuestionario. Según nuestros cálculos, esto sería

Tabla 1. Comparación de los criterios de clasificación de los grados de afectación según el artículo de Fernández et al. y la propuesta original

Grados de afectación	Según la descripción de Fernández et al.	Según nuestras especificaciones originales
0 sin afectación	$T + C + S = 0$	$T + C + S \leq 1$
1 leve	$T + C + S = 1$	$T + C + S > 1 \text{ y } \leq 3$
2 menos grave	$T + C + S = 2$	$T + C + S > 3 \text{ y } \leq 5$
3 grave	$T + C + S = 3$	$T + C + S = 6$

* El cuestionario Barcelona está protegido por el Registro de la Propiedad Intelectual, Barcelona, bajo la titularidad conjunta e indivisa de Francisca López i Crespi, Manuel Baselga i Monte y Pep Brossa i Luengo.

probablemente a lo largo del año 2000, entre 6 y 18 meses después de lo presuntos accidentes. Por ello, pensamos que la aplicación de acuerdo al segundo criterio de selección de los casos (plazos de seguridad tras los tratamientos DDD), ha sido totalmente injustificada.

Igualmente, no tenemos ninguna evidencia sobre la exposición habida ni sobre la sufrida en el caso de estos 223 trabajadores postales sin quejas en las 8 operaciones en que se supone hubo exposición por no haberse seguido estrictamente –al 100 por 100– el plazo de seguridad. Con el añadido de que su aplicación diferida supone un riesgo en los encuestados de angustias y ansiedad totalmente injustificadas. Y este detalle resulta importante hasta el extremo de que en otros países este procedimiento difícilmente habría superado el filtro de una Comisión Ética o, cuando menos, habría suscitado su denuncia sindical.

En este sentido, consideramos incorrecta la conclusión que en su discusión expresan los autores sobre el bajo rendimiento, o bajo valor predictivo positivo, del cuestionario Barcelona, con que califican el que estiman que fue sólo del 18,8 %. Y esto, por tres motivos: (a) por basarse en el resultado final y conjunto sobre un colectivo en su mayoría, como hemos visto, encuestado inadecuadamente; (b) porque esta estimación es sólo una suposición, ya que para los presuntos tres casos detectados con la exploración clínica faltó la confirmación de la exploración neurológica prevista en su protocolo; y (c) porque resulta gratuito calificar el rendimiento de cualquier prueba en función de sus resultados sin conocer a priori la real prevalencia en el colectivo de la situación que se intenta detectar, ya que el valor predictivo positivo, también el negativo, es en función de la prevalencia. Un valor predictivo alarmantemente bajo puede ser consecuencia exclusivamente de una baja prevalencia del problema que se pretende detectar.

La indiscriminada aplicación del cuestionario es el artefacto que explica la heterogeneidad existente entre las poblaciones encuestadas por el CSCST y en la empresa postal del estudio que comentamos. Esta heterogeneidad es tan evidente que no necesita la aplicación demostrativa de ninguna prueba de inferencia estadística, como la que hace en su estudio Fernández et al. Así, si en la población encuestada desagregamos, como hacen los autores, los colectivos según los dos criterios de selección aplicados, observaremos el hecho nada sorprendente de que las prevalencias de afectados en el colectivo postal con quejas no difieren estadísticamente de las que observamos nosotros en nuestros casos acumulados hasta julio de 1999³.

Por el contrario, como mostramos en la tabla 2, son estadísticamente significativas las diferencias en prevalencias entre nuestros datos y los derivados del colectivo postal «sin quejas». La potencia de este grupo «sin quejas», con 172 trabajadores encuestados, confiere confianza a las prevalencias en él observadas por los autores. Comparadas con las nuestras en el CSCST, mucho más alta, son un argumento que refuerza positivamente la confianza operativa y la consistencia de nuestro cuestionario. De hecho, en los «sin quejas» probablemente no hubo exposición alguna o ésta fue bajísima. Y éste es un argumento de peso que sinceramente agradecemos a los autores del trabajo.

Resulta también controvertida la afirmación que Fernández M et al. hacen sobre la imposibilidad de comparar el valor predictivo del cuestionario con el que deberíamos haber estimado nosotros. Es evidente que por prudencia no hemos pretendido estimar el valor predictivo del cuestionario a partir de los datos acumulados por el CSCST, y nos hemos limitado a estimar la sensibilidad y especificidad del cuestionario.

El detalle más interesante del trabajo comentado hubiese sido precisamente la confirmación de los tres

Tabla 2. Comparación entre las prevalencias en los colectivos estudiados según el grado de afectación

Grados de afectación	N	Prevalencia	IC 95 %
Colectivo CSCST (julio 1999)			
leves	94	0,30	0,21 - 0,39
graves	90	0,29	0,19 - 0,38
afectados	184	0,59	0,52 - 0,66
no afectados	130	0,41	0,33 - 0,50
Colectivo Postal CON QUEJAS (Fernández, M. et al.)			
leves	3	0,20	0,00 - 0,65
graves	1	0,07	0,00 - 0,56
afectados	4	0,27	0,00 - 0,70
no afectados	11	0,73	0,47 - 0,99
Colectivo Postal SIN QUEJAS (Fernández, M. et al.)			
leves	12	0,07	0,00 - 0,21
graves	5	0,03	0,00 - 0,18
afectados	17	0,10	0,00 - 0,24
no afectados	155	0,90	0,85 - 0,95

presuntos afectados graves dentro de los sospechosos detectados como leves, sospecha desgraciadamente no confirmada con el *gold standard* del examen neurológico, que no se realizó. Por otro lado, esta ausencia de seguimiento diagnóstico resulta grave desde un punto de vista ético.

Por último, deseamos corregir tres imprecisiones, o confusiones, que también observamos en el artículo que comentamos. La primera es que la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la comercialización de los Biocidas, desgraciadamente, aún no ha merecido su trasposición española como afirman los autores. En segundo lugar, las Normas Orientativas y Recomendaciones de Seguridad y Prevención en los Tratamientos DDD tienen una paternidad que ha de atribuirse a la Subdirección General de Protección de la Salud dentro de la Dirección General de Salud Pública del Departament de Sanitat i Seguretat Social, no al Centre de Seguretat i Condicions de Salut al Treball (CSCST) del Departament de Treball. Y tercero, que los seis grandes síndromes atribuidos a Rodríguez E hay que atribuirlos a Valls C.

Junto al reconocimiento que nos merece el interés suscitado por el cuestionario Barcelona, queremos expresar a los autores el agradecimiento que les debemos, ya que el trabajo de Fernández et al., desde nuestro punto de vista, confirma la utilidad y las indicaciones del cuestionario y, paradójicamente, sus resultados –a pesar de la impresión discordante de estos autores– coinciden con los que nosotros obtenemos.

Manuel Baselga, Francesca López y Pep Brossa

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández M, Gómez D y Herráiz X. Vigilancia de la salud en exposiciones a tratamientos DDD en un colectivo de empleados postales, Arch. Prev. Riesgos Labor. 2001; 4(4): 149 – 159.
2. Baselga M, López F, Márquez J, Obiols J, Pou R, Rodríguez E, Teixidor A, Valls C. Aplicacions de plaguicides d'ús ambiental: un risc a tenir en compte a les empreses. Barcelona: IX Diada de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball, 1999: 13-74.
3. López, F. Classificació clínica i semiòtica dels treballadors implicats en els incidents de la casuística CSCST – Barcelona. En: Aplicacions de plaguicides d'ús ambiental: Un risc a tenir en compte a les empreses. Barcelona: IX Diada de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball, 1999:36

RESPUESTA

Sr. Director:

En relación a la carta, firmada por Baselga, López y Brossa¹, en la cual se critica nuestro artículo², quisiéramos aportar las siguientes precisiones.

En primer lugar, cabría señalar que los realmente sorprendidos hemos sido nosotros, y que lo hemos sido por

la ligereza con la que estos compañeros descalifican la globalidad de nuestro artículo. Y decimos que descalifican globalmente nuestro artículo a tenor de expresiones como la de que les ha causado «gran sorpresa y estupor», la de que «este axioma elemental en epidemiología clínica, pensamos, invalida el trabajo que comentamos»; la de que el cuestionario cuyo rendimiento se evalúa en nuestro artículo «lo han aplicado incorrectamente y han realizado una valoración errónea de sus resultados». Asimismo, cuando se apunta, por otro lado, que «en otros países este procedimiento difícilmente habría superado una Comisión Ética o, alternativamente, habría suscitado su denuncia sindical», o que «esta ausencia de seguimiento diagnóstico resulta grave desde un punto de vista ético».

Y decimos que lo hace con ligereza, fundamentalmente por dos razones. Por una parte, por la descalificación que la crítica de estos compañeros supone hacia numerosos profesionales e instituciones que han colaborado en el desarrollo de nuestra experiencia y trabajo; y por otra, porque dicha descalificación recae sobre un artículo cuyas conclusiones son precisamente las que defienden López, Baselga y Brossa en su escrito. En esencia, supone la ratificación del cuestionario Barcelona como un instrumento válido de vigilancia, y la constatación de su inadecuación para experiencias como la nuestra, de exposiciones remotas. En efecto, para nosotros, que no somos expertos en plaguicidas, constituye un honor el hecho de que nuestro artículo haya suscitado el interés y un meticuloso análisis por parte de estos distinguidos compañeros. Como decimos meridiana y diáfana en las conclusiones de nuestro artículo, los resultados de nuestro estudio «no desvirtúan las correlaciones halladas en la experiencia del centro de referencia, dado que se ha descartado la homogeneidad de las poblaciones»; como remarcamos, «las experiencias en dicho centro están referidas a accidentes agudos, mientras que la nuestra, fundamentalmente, a incumplimientos del periodo de seguridad»; y como sentenciamos, «hay que profundizar en la realización de estudios para la evaluación de la sensibilidad, la especificidad y el valor predictivo del cuestionario Barcelona, así como en la investigación de instrumentos y protocolos adecuados para la valoración de exposiciones antiguas y ocasionales a plaguicidas». Y estas conclusiones se corresponden con las esenciales del escrito de los compañeros que lo demuestran.

Los autores del artículo, Gómez, Herráiz y Fernández, pensamos que dicha ligereza no puede corresponder a otra causa más plausible que a una lectura incorrecta del artículo, o a una interpretación errónea por parte de estos compañeros. Se desprende de la lectura de la carta de López, Baselga y Brossa que han interpretado que nuestro artículo pretende una crítica y descalificación del cuestionario Barcelona, interpretación que está muy lejos de la realidad, puesto que, repetimos, a lo único a lo que llega el artículo es a la ratificación de dicho cuestionario como un instrumento válido, dejando claro que no lo es para nuestro supuesto, de exposiciones remotas.

Si nuestra pretensión hubiese sido la crítica o la desautorización del cuestionario, como parece que

presuponen estos compañeros, es obvio que en nuestra experiencia habríamos utilizado otra metodología, obviando dicho cuestionario, o que, habiéndolo utilizado, habríamos analizado y discutido otros aspectos, como las bases sobre las que se ha construido el cuestionario, o las de sus claudators, o las de sus parámetros de fiabilidad, o las de sus validaciones. Sólo a la luz de esta interpretación errónea se comprenden algunas valoraciones, que entendemos poco ponderadas, sobre aspectos conceptuales, metodológicos o deontológicos de nuestro estudio, sobre las que seguidamente entramos.

Así, por ejemplo, se dice que «sin conocer ni tener en cuenta la prevalencia real de la afectación tóxica en la población expuesta que se investiga, es incorrecto pretender estimar el valor predictivo positivo del cuestionario Barcelona», cuando en nuestro estudio en ningún momento se ha pretendido estimar dicho valor predictivo, sino calcularlo en nuestra experiencia concreta, para valorar su rendimiento y utilidad en supuestos como el nuestro. Todo epidemiólogo sabe que, efectivamente, el valor predictivo, positivo o negativo, de una prueba, depende de la sensibilidad y especificidad de la prueba, así como de la prevalencia del fenómeno estudiado, como bien señalan en su carta estos compañeros, pero una cosa es este axioma, y otra es que, en cualquier experiencia, como en la nuestra, pueda calcularse el valor predictivo positivo de una prueba aplicada, cuando se conocen los datos sobre el número de sujetos que dan positivo con la prueba aplicada, y el porcentaje de los mismos que realmente presenta el fenómeno estudiado.

Más adelante, refiriéndose a la aplicación del cuestionario, se dice que los autores del artículo lo «han aplicado incorrectamente», señalando para ello que «debe aplicarse expresamente dentro del periodo inmediato en que aparecen las quejas, tras comprobar una exposición accidental», así como que debe de aplicarse «dentro del plazo de los 28 días, cuatro semanas, siguientes a la plausible exposición». A este respecto, debemos decir que en ninguna información sobre dicho cuestionario hemos encontrado contradicción para su aplicación en nuestro supuesto, y que una de las autoras, la propia doctora López, fue la que nos recomendó su aplicación. Como puede apreciarse en la página 63 del Libro Oficial de la IX Diada de la Sociedad Catalana de Seguretat i Medicina del Treball, el criterio del «antecedente de tratamiento con insecticidas en el interior del centro de trabajo antes de la aparición de las quejas, dentro de un término de 28 días», está referido única y exclusivamente a la ulterior y accesoria definición de caso sospechoso de afectación, y en ningún momento se hace referencia o alusión alguna de ello a la aplicación y valoración del cuestionario.

Se dice también, más tarde, refiriéndose a los autores del artículo, que «han valorado incorrectamente los resultados de las 240 encuestas aplicadas por ellos», señalando al respecto que se han utilizado unos criterios que no se corresponden con los de los claudators que aparecen en la página 62 del mencionado Libro Oficial. Si bien es cierto, y lo admitimos, que la exposición que hacemos

en nuestro artículo del procedimiento para la interpretación del cuestionario, por motivos de síntesis, puede resultar confusa, habida cuenta que no recogemos el eslabón intermedio de valoración al que se refieren los autores interesados, no es menos cierto que la valoración que hemos realizado de los cuestionarios ha seguido y respetado en todo momento los criterios de clasificación apuntados en los claudators del cuestionario, y que se recogen en la página 62 del citado Libro Oficial, por lo que podemos afirmar que el cuestionario se ha aplicado y valorado con toda corrección. Dichos cuestionarios y su valoración están a disposición de estos compañeros por si desean comprobar este aspecto.

Siguen los autores de la carta apreciando incorrecciones en la metodología, al señalar que «consideramos incorrecta la conclusión que en su discusión expresan los autores sobre el bajo rendimiento, o bajo valor positivo, del cuestionario con que califican el que estiman que fue sólo del 18,8 %», y lo hacen en función de tres aspectos que comentamos: en primer lugar, por la reiterada y supuesta inadecuación de la aplicación de la encuesta, cuestión sobre la que ya hemos entrado; en segundo lugar, por la ausencia de confirmación, mediante *gold standard* del neurólogo, de los hallazgos, obviando que, en todo caso, la única variación que podría haber operado con dicho examen superior habría sido a la baja del valor predictivo; y en tercer lugar, por la cuestión teórica de la dependencia del valor predictivo de la prevalencia, la que también hemos comentado.

Por lo que respecta a los aspectos éticos y deontológicos, dicen los autores de la carta que la aplicación diferida del cuestionario en los trabajadores sin quejas, donde se supone que no se respetó al 100 por 100 el periodo de seguridad, «supone un riesgo en los encuestados de angustias y ansiedad totalmente injustificadas». Con independencia de todo lo apuntado más arriba, supongo que estos colegas coincidirán con nosotros en que, si bien es posible que pueda darse dicho riesgo, lo que no pueden hacer unos profesionales es tener conocimiento de que se han efectuado estos tratamientos DDD sin haberse respetado el periodo de seguridad, y no realizar un *screening* entre la población de los posibles implicados, política y práctica que ellos mismos reclaman seguidamente.

Más adelante, y refiriéndose a la ausencia de confirmación mediante un *gold standard*, de tres casos de presuntos afectados graves, señalan que «esta ausencia de seguimiento diagnóstico resulta grave desde un punto de vista ético», precisión que constituye una nueva ligereza, habida cuenta que los autores del artículo han hecho todo lo posible por la valoración mediante el *gold standard* previsto de estos tres presuntos afectados, que en su momento fueron transferidos al correspondiente neurólogo. Lo que no pueden reclamarnos los autores de la carta, es que, precisamente por razones éticas, obliguemos a estos trabajadores a someterse a unas exploraciones o procedimientos en contra de su voluntad.

También parecen tener cabida en la interpretación errónea del artículo algunas imputaciones inadecuadas sobre supuestas imprecisiones o confusiones que señalan.

Así, por lo que respecta a la transposición de la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, en ningún momento se afirma que dicha Directiva haya sido traspuesta. Asimismo, tampoco, se atribuyen en ningún momento en el artículo los seis grandes síndromes a Rodríguez E, sino que se hace referencia a un artículo de dicho autor en el que se describen dichos síndromes³.

Lo que ya no parece tener cabida en dicha interpretación errónea es la censura de la utilización de este cuestionario en nuestro supuesto, ya que fue la Dra. López quien precisamente, informada de las características de la vigilancia de la salud que se pretendía llevar a cabo, recomendó el uso del cuestionario. Además, el Dr. Baselga, informado exhaustivamente del desarrollo del mismo, no presentó objeción alguna en una visita que efectuó a nuestras instalaciones.

Para finalizar, no queremos dejar de pedir disculpas por la atribución de la autoría de las Normas Orientativas y Recomendaciones de Seguridad y Prevención en los

Tratamientos DDD –normas que nos entregó la propia Dra. López–, al Centre de Seguretat i Condicions de Salut al Treball, en lugar de la Subdirección General de Protección de la Salud, de la Dirección General de Salud Pública del Departamento de Sanitat i Seguretat Social.

M Fernández, D Gomez, X Herraiz

BIBLIOGRAFÍA

1. Baselga M, Lopez F y Brossa J. Carta. Arch Prev Riesgos Labor 2002;3: 120-122
2. Fernández M, Gómez D y Herráiz X. Vigilancia de la salud en exposiciones a tratamientos DDD en un colectivo de empleados postales. Arch Prev Riesgos Labor 2001;4:147-159.
3. Rodríguez, E. Neurotoxicitat dels insecticides organofosforats. ix Diada de la Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball. Barcelona 1999.