

## **Consecuencias clínicas a corto, medio y largo plazo, de fumigaciones o insecticidas en lugares de trabajo**

**Carme Valls- Llobet**

Directora del programa Mujer, salud y Calidad de Vida del CAPS

### **Antecedentes del problema.**

Existen en la literatura numerosos antecedentes de intoxicaciones agudas, por organofosforados y organoclorados, en lugares de trabajo, sobre todo entre trabajadores de la agricultura que han sido sometidos por accidente o por mala manipulación de estos insecticidas a una afectación masiva inhaladora o por contacto a través de la piel en su lugar de trabajo.

Estas intoxicaciones masivas, han dado lugar a una afectación del sistema nervioso central con alteraciones periféricas polineuropatías y procesos de degeneración y de desmielinización de los troncos periféricos y también problemas respiratorios a corto, medio y largo plazo. En algunos antecedentes de la literatura también hemos encontrado (Il'ina), que se había descrito entre trabajadoras de la agricultura, que trabajaban con organofosforados, alteraciones en el ciclo menstrual y la presencia más aumentada de fibromas, miomas y metrorragias, además de un incremento en la incidencia de abortos espontáneos y cáncer de mama.

En animales de experimentación, que habían sido sometidos al contacto con organofosforado paroxon, también se había descrito alteraciones crónicas en el sistema nervioso central hipotalámico, con un exceso de parasimpaticotonia y un incremento crónico de la hormona de crecimiento y no de otros parámetros del sistema endocrinológico hipofisario.

### **El problema detectado en Catalunya**

En agosto de 1994, al menos 19 trabajadoras y trabajadores del Servicio de Microbiología del Hospital del Valle Hebrón resultaron intoxicados en su lugar de trabajo por insecticidas ambientales, piretroides y organofosforados. Después de un largo periodo de tiempo que duró aproximadamente un año y medio, en que las personas afectadas no se les reconoció la intoxicación por parte de los servicios médicos de la empresa y otros servicios clínicos, ocho afectadas pidieron ayuda a través de CCOO, al Centro de Programas y Análisis Sanitarios, CAPS, que constituyó un grupo de trabajo formado por epidemiólogos, higienistas y médicos clínicos, que realizaran un análisis de estas pacientes y un informe que se concluyó en diciembre del 96, a la vez que gestionó el tratamiento médico, neurológico, psicológico y endocrinológico, de las personas afectadas.

### **La exposición intensa y repetida es el primer factor de riesgo**

Las características de este primer accidente, fueron determinantes también en la afectación clínica posterior, por lo que pasamos a describirlos brevemente. El accidente ocurrió en verano del 94, aparecieron hormigas en un laboratorio de microbiología, y se hizo una primera fumigación el 8 de Agosto y en este caso las afectadas no tuvieron ningún problema, pero al volver a presentarse la plaga de hormigas, el 22 de Agosto del 94, se realizó otra fumigación solo en los lugares donde persistían las hormigas. Al día siguiente, el 23 de Agosto, el ambiente al iniciar el trabajo era totalmente irrespirable y cuando las trabajadoras entraron en el lugar de trabajo se empezaron a sentir mal con sensaciones locales de irritación de ojos, nariz y garganta, así como una tos irritativa de la que no pudieron mejorar ni saliendo de la habitación. Dado que las características del edificio, edificio cerrado, las ventanas estaban cerradas y no se podían abrir, sino era con un permiso y técnica especial.

Las trabajadoras tuvieron que trabajar durante una semana con este ambiente irrespirable y sin poder ventilar por lo que acudieron varias veces a los servicios de medicina preventiva, que negó la posibilidad de que los productos fueran tóxicos y que por lo tanto no aceptó las quejas de las pacientes, alegando que eran personas hipersensibles o muy “nerviosas”. A partir de la semana de trabajar en este ambiente, también observaron las pacientes una sensación de hormigueo en labios, extremidades inferiores y superiores, con parestesias y sensación de acorchamiento de la punta de los dedos de manos y pies. Aunque las trabajadoras fueron cambiadas de habitación y el utillaje fue trasladado también a otra dependencia del mismo centro, se realizó una limpieza a fondo con una máquina de vapor, con vapor caliente, que incrementó la sintomatología de las trabajadoras que trabajaban en otras habitaciones en el piso superior e inferior. Posteriormente se comprobó que el organofosforado Diazinon se había aplicado incluido dentro de microbolitas de cera, que con el calor de la máquina, aumentó la diseminación del tóxico por medio del sistema de aire acondicionado.

Aunque CCOO que detectó el problema hizo una gran divulgación del tema y se consiguió un acuerdo parlamentario que instaba al gobierno a hacer una normativa y obligar a cumplirla para evitar la aplicación de productos tóxicos en los lugares de trabajo en presencia de personas usuarias o trabajadores.

### **Las exposiciones se repiten**

A partir del estudio de esta primera exposición se ha constatado un incremento de casos en Cataluña. En estos momentos unos 184 que han sido expuestos a insecticidas ambientales en el lugar de trabajo, sin que se respetaran los plazos de 48 horas que marca la normativa de aplicación. En dependencias de la Generalitat de Catalunya, del Departamento de Enseñanza, Justicia, Sanidad y Trabajo, se han producido más de 50 casos de afectación grave y moderadamente grave, pero también se han constatado casos por aplicación de insecticidas en oficinas privadas, hoteles, universidades, supermercados y servicios de atención geriátrica.

Las personas más afectadas aparte del grupo inicial, que fue reexpuesto durante varios días, y el de más trabajadoras de un centro de formación de enseñanza, que convivieron con aplicaciones periódicas de insecticidas durante más de cuatro años, han sido las empleadas de limpieza, debido a que al aplicar productos de limpieza, sobre el suelo y los rincones en que se acumula el insecticida han provocado muchos más problemas de salud, con alteraciones respiratorias, asma, y destrucción del parénquima pulmonar

(bullas y/o bronquisectarias), y graves problemas de afectación física, neurológica y mental. La divulgación de la sintomatología nos ha permitido detectar al cierre de este artículo la afectación de diez trabajadoras de limpieza de un centro geriátrico de Huesca, que durante años han aplicado “habitualmente” organofosforados como si de un aerosol de limpieza se tratara, sin ningún tipo de protección. Este hecho nos confirma que es probable que estos casos no se estén diagnosticando correctamente por la falta de antecedentes, y porque la clínica puede parecer inicialmente no clara, e insidiosa y porque las personas afectadas son habitualmente del sexo femenino. Por ello hemos hecho un esfuerzo para clasificar la clínica en síndromes fisiopatológicos que han permitido una mejor orientación de las exploraciones analíticas.

### Los síndromes clínicos por afectación por insecticidas ambientales

El grupo seguido clínicamente de manera integral hasta el mes de julio de 1999, és de unas 53 personas afectadas que presentan una sintomatología y alteraciones analíticas que se pueden agrupar en seis grandes síndromes:

1. SÍNDROME RESPIRATORIO de vías altas y bajas
2. SÍNDROME NEUROPSICOLÓGICA
3. SÍNDROME HIPERESTROGÈNICO con alteraciones del ciclo menstrual
4. SÍNDROME DE ESTIMULACIÓN DE LA AUTOINMUNIDAD
5. SÍNDROME PARASIMPATICOTONÍA HIPOTALÁMICA, hipersecreción de la hormona del crecimiento
6. SÍNDROME DE HIPERSENSIBILIDAD QUÍMICA

En estos cuadros se puede observar una síntesis de la sintomatología y de las exploraciones propuestas:

<b>SÍNDROME RESPIRATORIO de vías altas y bajas</b>	
Tomando al 40% de afectadas de forma constante y 75% cuando entran en contacto con productos organoclorados oplaguicidas o aerosoles	
SÍNTOMAS	EXPLORACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tos irritativa</li> <li>• Dolor al tragar</li> <li>• Disnea (sibilantes)</li> <li>• Irritación mucosa bucal i lengua</li> <li>• Irritación mucosa faríngea y nasal</li> <li>• Mucosidad nasal, faríngea y bronquial</li> <li>• Lagrimeo</li> <li>• Hiperosmia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faringe roja</li> <li>Hiperactividad bronquial</li> <li>Test metacolina +</li> </ul>
<b>Tratamiento:</b> Evitar reexposiciones y anticolinérgicos	

## SÍNDROME NEUROPSICOLÓGICO

SÍNTOMAS	EXPLORACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pérdida de memoria</li></ul>	Potenciales evocados cognitivos y visuales enlentecidos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Confusión</li><li>• Cefalea frontal</li><li>• Reflejos disminuidos</li><li>• Parestesias en extremidades</li><li>• Pérdida de fuerza</li><li>• Astenia</li></ul>	EEG con irritabilidad Síndrome neuropsicológico frontal Fólico B12 séricos
<b>Tratamiento:</b> Evitar reexposiciones. Simpaticotónicos. Apoyo psicológico. Rehabilitación	

## SÍNDROME POR EXCESO DE ESTRÓGENOS CONALTERACIONES DEL CICLO MENSTRUAL

SÍNTOMAS	EXPLORACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ciclos menstruales más cortos</li><li>• Metrorragias</li><li>• Coágulos</li><li>• Incremento síndrome premenstrual</li><li>• Incremento fibromiomas uterinos</li><li>• Incremento mastopatía fibroquística</li><li>• Impotencia masculina</li></ul>	Déficit fase luteínica en curva temperatura basal 17Beta estradiol aumentado Progesterona disminuida Anemia y ferropenia
<b>Tratamiento:</b> Evitar reexposiciones. Progesterona natural. Piridoxina (B6)	

## SÍNDROME de ESTIMULACIÓN DE LA AUTOINMUNIDAD

SÍNTOMAS	EXPLORACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aparición o incremento de anticuerpos antinucleares (ANA)</li><li>• Aparición o incremento de anticuerpos antitiroideos</li><li>• Anticuerpos anticitomegalovirus +++ Anticuerpos anti Epstein-Barr</li></ul>	Colagenosis Hipo o Hipertiroidismo TSH ↑↓
<b>Tratamiento:</b> De los cuadros clínicos. Vitamina D como moduladora de autoinmunidad	

## SÍNDROME DE AFECTACIÓN HIPOTALÁMICA

- Hipersecreción De hormona de crecimiento GH (sin incremento de IGF1)(Parasimpaticotonia)
- Resonancia magnética:
  - Aumento de la medida de la hipófisis
  - Desmielinización sustancia blanca

**Tractament:** Simpaticotònics (B1) Bromoergocriptina

## **SÍNDROME DE HIPERSENSIBILIDAD QUÍMICA**

- No pueden utilizar sprays ni aerosols
- No pueden ir a cines o espectáculos públicos
- No pueden estar en las áreas de los supermercados de productos de limpieza
- Disnea al circular por calles con mucho tránsito de vehículos

Como podemos deducir y a parte de los síntomas respiratorios iniciales producidos por una irritación local en ojos, nariz y garganta por la misma toxicidad directa del producto, la fisiopatología de la sintomatología se basa en la neurotoxicidad directa y a largo plazo de los organofosforados (Braun, Jamal, Edrobichou, Rodríguez-Ferrer) que al inhibir el enzima acetilcolinesterasa en las terminales y conexiones nerviosas, determina una hiperestimulación duradera de la transmisión nerviosa parasimpática (colinérgica, central y periférica). Por ello en primer lugar aparecerá la sintomatología local por exceso de parasimpaticotomía, náuseas, vómitos, lagrimeo, salivación, congestión nasal, edema faríngeo y bronquial, tos disnea, fatiga, sensación de debilidad y confusión mental. Después de los síntomas respiratorios y neurológicos, y dado que los organofosforados (que muchas veces se aplican con organoclorados, o en fórmulas mixtas) ejercen un efecto xenoestrogénico, incrementan los síntomas hiperestrogénicos (metrorragias, miomas, alteraciones del ciclo menstrual) y también un incremento de los síntomas autoinmunes (como las tiroiditis o las colagenosis). En los casos más graves se ha observado un incremento continuado de hormona de crecimiento debido a la hiperestimulación parasimpaticotómica hipotalámica que ha conducido a hiperplasias hipofisarias, y en un caso a la extirpación de la hipófisis por compresión ya del quiasma óptico.

En más de un 90% de los casos, las pacientes presentan un síndrome de hipersensibilidad química múltiple que les impide realizar una vida y un trabajo normal.

De todas formas la invalidez permanente y absoluta la motiva la afectación neurológica, ya que además de la neuropatía inicial el organofosforado desarrolla, por motivos fisiopatológicos todavía no aclarados, una axonopatía periférica diferida que provoca debilidad muscular, astenia, y dificultades cognitivas progresivas y graves.

Por todo ello creemos que es muy importante la prevención primaria de este problema (que se cumpla la normativa al aplicar insecticidas en lugares de trabajo), y la prevención secundaria o tratamiento precoz, que debería aplicarse en los servicios de urgencia y en los centros de atención primaria, donde debería difundirse un protocolo de diagnóstico y tratamiento. Por todo ello, el Grupo Parlamentario Socialista-Ciudadanos para el Cambio, del Parlament de Catalunya, junto con el Grupo IC-V, ha promovido una moción que fue votada en el Parlament de Catalunya, el día 27 de Abril del año

2000, y que adjuntamos en este Quadern, un programa de gobierno completo sobre la prevención de efectos secundarios de las fumigaciones en el lugar de trabajo y nuestra aspiración es que se cumpla en su totalidad. Seguiremos de cerca su aplicación y cumplimiento.