

## **RECOMENDACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA GRS DE CyL FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL FORMALDEHÍDO**

### **INTRODUCCIÓN:**

El **Reglamento UE 605/2014** sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas ha declarado el formaldehído como **cancerígeno 1B**. Dicha clasificación será aplicable a partir del 1 de enero de 2016.

El formaldehído es una sustancia muy utilizada en los centros sanitarios, especialmente en los Servicios de Anatomía Patológica y, en menor medida, en Atención Primaria y determinados servicios hospitalarios para la recogida de muestras.

Con el objetivo de evaluar la situación actual del uso del formaldehído en los centros sanitarios de la Comunidad y adoptar las medidas necesarias para que las actividades realizadas en relación con el uso de dicha sustancia se desempeñen de forma segura; el 4 de febrero de 2015 se constituyó un grupo de trabajo en la Gerencia Regional de Salud, coordinado por las Direcciones Generales de Asistencia Sanitaria y de Recursos Humanos, del que forman parte anatomopatólogos, técnicos de los servicios de Anatomía Patológica, médicos y técnicos de los Servicios de Prevención Propios. Además de los participantes directos del grupo, se ha informado a la Sociedad de Anatomía Patológica de Castilla y León.

A lo largo de las reuniones se ha trabajado fundamentalmente en 3 líneas: la reducción de la exposición al máximo en las zonas donde se trabaja con formol, valorar la sustitución del formaldehído en los procedimientos de trabajo donde sea técnicamente posible y la definición de estándares estructurales sobre equipamiento y procedimientos de trabajo en los servicios de Anatomía Patológica que garanticen la seguridad de los trabajadores.

El 25 de marzo de 2015 el Director Gerente de la Gerencia Regional de Salud transmitió a las Gerencias de Atención Especializada, la necesidad de adoptar ciertas medidas con carácter urgente en aras de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en contacto con formol.

Del trabajo de estos meses surge este documento de "Recomendaciones para la protección de los trabajadores de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León frente a la Exposición al Formaldehído".

El grupo de trabajo sigue activo para seguir desarrollando las líneas de trabajo a las que se ha hecho referencia.



## **RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL FORMALDEHÍDO**

La clasificación del formaldehído como cancerígeno 1B a partir del 1 de enero de 2016 hace obligatorio llevar a cabo las **actuaciones** tendentes a:

**1.- ELIMINAR SU USO** de manera progresiva. Esta medida requiere un riguroso estudio por parte de los Servicios de Anatomía Patológica de los productos sustitutivos y llevar a cabo las actuaciones de formación e investigación precisas para garantizar el correcto procesamiento de las muestras analizadas.

**2.- REDUCIR AL MÍNIMO LA EXPOSICIÓN** mediante la adopción de medidas de prevención en tanto no se finalice la sustitución del formaldehído por otros productos.

El presente documento se centra en este segundo apartado y trata de compendiar las recomendaciones sobre las actuaciones que deben adoptarse en los centros de la Gerencia Regional de Salud para disminuir el riesgo de los trabajadores por exposición a formaldehído, así como las especificaciones técnicas precisas que deben reunir los dispositivos, equipos y lugares de trabajo para la consecución de este objetivo.

### **2.1.- Reducción de la exposición a formaldehído en centros/servicios que recogen muestras con formaldehído**

Para la reducción de la manipulación y, por tanto, la exposición al formaldehído en los servicios en los que se toman muestras biológicas y utilizan el formol, como Dermatología, Endoscopias, Radiología, Quirófanos, Paritorios y consultas de Atención Primaria se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

En estos servicios la exposición puede producirse en el trasvase del formaldehído desde un contenedor grande, suministrado por el proveedor, a otros más pequeños donde se conservarán las muestras biológicas.

Esta operación implica siempre una exposición de los trabajadores que la realizan. Además, se pueden producir goteos y derrames accidentales que generan una difusión del formaldehído al resto del servicio contaminándolo y exponiendo, aunque sea en menor medida, a otros trabajadores.

Para **eliminar las operaciones de trasvase** reduciendo al mínimo posible la exposición de trabajadores, se utilizarán por orden de prioridad:

- Sistemas cerrados de suministro. (Ver anexo Sarstedt<sup>®</sup>).
- Envases precargados sin exposición durante la colocación de la muestra. (Ver anexo Biopsafe<sup>®</sup>).
- Envases precargados con exposición durante la colocación de la muestra.



Para las **muestras/piezas de mayor tamaño** se valorará la posibilidad de utilizar **sistemas de envasado al vacío** que conlleven menos volumen de formaldehído y son sistemas cerrados. (Ver Anexo Menarini<sup>R</sup>)

Si fuera imprescindible **trasvasar** formaldehído, se habilitará una **zona aislada** del resto que evite la difusión del formol y la contaminación de otras zonas. Los trasvases deben realizarse con el EPI correspondiente y bajo la influencia de **extracción localizada**: la campana de aspiración estará próxima al foco de emisión, en este caso al grifo de salida del recipiente.

Para **eliminar las operaciones de dilución** del formol suministrado en concentración alta a las concentraciones de uso requeridas normalmente, se solicitará al proveedor que los envases presentados tengan las diluciones utilizadas en cada centro.

De cualquier forma se elaborará un **procedimiento/instrucción** de trabajo que describa los pasos a seguir en la recogida de muestras y, en su caso, el trasvase y las medidas preventivas que eviten la exposición del trabajador.

Con la adopción de estas medidas la exposición al formaldehído prácticamente se reduce a cero en todos los centros y servicios distintos a Anatomía Patológica.

## 2.2.- Reducción de la exposición a formaldehído en los Servicios de Anatomía Patológica

Una vez que las muestras biológicas conservadas en formol recogidas en otros centros o servicios llegan al Servicio de Anatomía Patológica la exposición al formaldehído es ocasionada por su manipulación directa o por la manipulación de las muestras, incluyendo su almacenamiento y el tratamiento de los residuos.

En lo posible se debe evitar que unas actividades contaminen a otras, por lo que debe tenderse a su separación. Así, es recomendable disponer de zonas separadas físicamente por mamparas acristaladas o similares: recepción, lavado, tallado y procesado.

Las tareas que impliquen manipulación de formaldehído se realizarán en **salas** debidamente acondicionadas y **separadas** de aquellas otras que estén libres de formaldehído.

El área o las áreas asignadas contarán con la previsión de sistemas de **extracción de aire al exterior**. **No se debe reciclar el aire extraído** desde el laboratorio.

Los locales dispondrán de ventilación forzada que no interfiera con los sistemas de extracción localizada.

### 2.2.1.- Almacenamiento.

El formaldehído y los envases con muestras biológicas en formol, deben estar almacenados en un **local separado** de las zonas de trabajo.



Las muestras biológicas conservadas en formol y los contenedores de formol que se dispongan para su uso en las áreas de trabajo se ubicarán en **armarios estancos y con ventilación forzada al exterior**.

Una alternativa a la extracción del almacén son las **unidades portátiles de neutralización del formol**. (Ver Anexo)

En el almacén **no se realizarán otras operaciones de manipulación** de formaldehído.

Se elaborará un **procedimiento/instrucción de trabajo** que describa la forma adecuada de almacenamiento y las medidas preventivas que eviten la exposición del trabajador y su actuación en caso de derrames o accidentes.

Deberá existir un programa de revisión y desecho de muestras, no debiendo superar con carácter general el almacenamiento de muestras durante más tiempo del estrictamente necesario.

## **2.2.2.- Manipulación de muestras con formaldehído**

### **Sala de tallado**

Las salas de tallado incluirán mesas de tallado, los armarios cerrados estancos con muestras biológicas, en la menor cantidad posible (p.e. las de uso diario) y todos los equipos, materiales y productos utilizados en el tallado y operaciones auxiliares.

Desde el punto de vista de la seguridad frente a riesgo químico, las características mínimas que deben tener las mesas de tallado son las siguientes:

- El tallado se realizará en **cabinas con apertura frontal** a través de la cuál se puedan manipular las piezas en el interior de la misma estando el trabajador protegido de los vapores y salpicaduras.
- La cabina dispondrá de extracción de aire **hacia el exterior** previa filtración de tal manera que evite la difusión de vapores fuera de la misma y se cree un flujo de aire hacia su interior con una velocidad del orden de 0,7 m/s.
- Dispondrá de extracción inferior y frontal, que se completará a ser posible con extracción superior.
- La filtración química para retener el formaldehído en los sistemas de extracción será con filtros adecuados sin que ello afecte a la velocidad del aire extraído (p.e filtros de óxido de aluminio impregnados con permanganato potásico).
- Debe disponer de control electrónico con **alarma del sensor** de aspiración o contador horario de uso de filtros con sistema de aviso visual y acústico para cambio de los mismos.



- Dispondrá de un **desagüe específico para el formol** que deberá tener un sistema de cierre automático cuando la mesa esté desconectada para evitar emisiones de formaldehído al ambiente.
- El depósito de recogida de formol contará con **dispositivo indicador** de nivel máximo.
- Igualmente dispondrá de un **contenedor para los residuos sólidos** impregnados de formol con cierre estanco.

Se elaborará un **procedimiento/instrucción** de trabajo, preferiblemente visual y expuesto en la proximidad de la mesa, que describa la forma adecuada de trabajar en las mesas de tallado y que incluya las medidas preventivas a adoptar en cada caso y la actuación en caso de derrames.

### **Sala de Autopsias**

Desde el punto de vista de la seguridad frente a riesgo químico, las características mínimas que deben tener las salas de autopsias son las siguientes:

- Las salas de autopsias estarán en **local separado** y **extracciones localizadas** al nivel de la mesa y ventilación general forzada.
- Dispondrá de **armarios estancos y con ventilación forzada al exterior**, para las muestras y los productos químicos.
- Dispondrá de un suministro de formaldehído con extracción localizada.
- La **mesa de tallado** con las indicaciones del apartado anterior.

La descripción adecuada de las tareas que se realicen en la sala de autopsias y que incluyan las medidas preventivas a adoptar en cada caso se reflejarán en una **instrucción/procedimiento** de trabajo, preferiblemente visual, expuesto en lugar fácilmente visible por los trabajadores.

### **2.2.3.- Gestión del residuo**

Para evitar la difusión del formol residual, los contenedores con residuos de formol deberán ser estancos y se valorará la posibilidad de mantenerlos en contenedores a temperatura inferior al punto de evaporación (p.e. sistemas de criogenización).

Los residuos relacionados con el formol son complejos y se debe elaborar y aplicar un Plan de Gestión de Residuos Sanitarios, que cumpla los requisitos exigidos en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos y la legislación comunitaria (Decreto 204/1994). Este plan deberá ser conocido por todos los trabajadores y adaptado a la infraestructura del centro para la correcta segregación en origen sin que se mezclen los residuos de cada uno de los grupos.



Los residuos impregnados en formol se eliminarán siguiendo los procedimientos establecidos en cada centro como **residuo tipo IV**, y gestionados como tales en cuanto a envasado, almacenaje y etiquetado.

#### **2.2.4.- Equipos de Protección Individual**

##### **a) Protección respiratoria**

Se utilizarán adaptadores faciales tipo máscara completa (EN 136) o bien media máscara (EN 140).

Los filtros que deberán incorporar dichas máscaras serán específicos para el formol, debiendo estar expresamente indicado en el prospecto del fabricante, y cumplirán la norma UNE-EN 14387:2004/AC: 2005. *Equipos de protección respiratoria. Filtros contra gases y filtros combinados. Requisitos, ensayos, marcado.*

##### **b) Protección ocular**

Gafas de montura integral con ocular panorámico y adaptables al rostro. Deben ser estancas frente a gases y vapores y proteger frente a salpicaduras.

Cumplirán con la norma UNE-EN 166:2002, Protección individual de los ojos. Clase óptica (1 trabajos continuos; 2 trabajos intermitentes; 3 trabajos ocasionales). Tratamiento N (resistencia al empañamiento del ocular). Campo de uso gafa de montura integral: 5 (gases y partículas menores de 5 micras).

##### **c) Guantes de protección**

Preferiblemente de nitrilo, butilo o neopreno.

Cumplirán con la normativa de protección frente a microorganismos y frente a productos químicos (UNE-EN 374-1,2,3,4, UNE-EN 420:2004, UNE-EN 455-1,2,3,4). Los guantes se pondrán sobre las manos limpias y, después de usarlos, se lavarán y secarán las manos.

##### **d) Ropa de protección parcial**

Delantales, manguitos si fuese necesario resistentes a permeación de formaldehído. Cumplirán con la norma UNE EN 14605:2005+A1:2009

#### **2.2.5 Señalización.**

En la puerta de acceso a todas las salas, se señalizará el peligro y la prohibición de acceso a personal no autorizado y se ubicará en lugar visible y fácilmente accesible la información siguiente:

- Los procedimientos/instrucciones de trabajo.
- Las Fichas de Datos de Seguridad de los productos utilizados.
- Las medidas de actuación en caso de accidentes y/o derrames accidentales.

### 2.2.6 Controles

Es preceptiva la evaluación del riesgo higiénico de los trabajadores, realizando una medición de la exposición laboral al formol.

Esta medición es la manera adecuada de controlar la eficacia de las medidas preventivas adoptadas.

La evaluación mediante una medición laboral de exposición al formol será realizada por un Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales con la especialidad de Higiene Industrial y perteneciente a un Servicio de Prevención Propio o Ajeno, según lo estipulado en el RD 39/1997.

Las mediciones de la concentración ambiental que se puedan realizar puntualmente o en continuo mediante sensores son complementarias y orientativas, pudiendo ser realizadas por técnicos de empresas especializadas, pero en ningún caso podrán sustituir ni ser utilizados sus resultados para la evaluación de la exposición laboral.

La evaluación de la exposición laboral será repetida cuando cambien las condiciones de trabajo o periódicamente según el criterio del técnico de PRL que realiza la evaluación.

El responsable del Servicio de Anatomía Patológica deberá informar a los trabajadores expuestos de los resultados de la evaluación de riesgos y de las medidas preventivas adoptadas, conservando copia de los informes de evaluación y de las mediciones de la exposición laboral.

Igualmente deberá disponer de un sistema **documentado del control** de las condiciones de las instalaciones y equipos.