

# Registro individual informatizado de salud y exposición laboral en la industria química y farmacéutica

P. Galván <sup>a</sup>, C. Lopez <sup>a</sup>, C. Miguel <sup>a</sup>, J. Dies <sup>a</sup>, A. Lopez <sup>a</sup>, A. Molero <sup>a</sup>, A. García <sup>a</sup>

## RESUMEN

En la actualidad existen diversos modelos de historias clínicas laborales informatizadas que son utilizadas por el personal sanitario de los servicios de prevención de algunas empresas. Estas herramientas de trabajo que facilitan la actividad diaria de las unidades de salud, no contienen sin embargo datos relacionados con las condiciones laborales. De esta carencia podemos deducir que la explotación informática de estos sistemas de información está coartada en su esencia, ya que no sirven para correlacionar los datos médicos con los higiénicos y medioambientales por lo que no son útiles para validar la actividad preventiva desarrollada en la empresa ni tampoco ayudan a tomar decisiones correctas que sirvan para llevar adelante una aceptable prevención laboral primaria.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 374/2001 que transpone a la legislación española la Directiva 98/24 CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a agentes químicos establecen aquellos datos mínimos necesarios que el empresario está obligado a registrar y archivar en la documentación de cada trabajador. En ella se hace especial hincapié en los riesgos higiénicos a los que ha estado expuesto el trabajador durante toda su vida laboral y en las patologías descubiertas durante la vigilancia de la salud.

Con el ánimo de solucionar esta carencia, un grupo multidisciplinar de una industria química y farmacéutica (médicos, higienistas industriales, técnicos de seguridad, del área de recursos humanos e informáticos) ha consensuado y elaborado, en soporte informático, un banco de datos básico de higiene industrial y medicina laboral sobre la base de los mínimos datos exigidos por la legislación laboral vigente, nacional y europea. Este documento, denominado registro individual informatizado de salud y exposición laboral, está en fase de implantación en los centros de fabricación y se estima su explotación epidemiológica a partir de finales del año 2003. Puede ser o no complementario de la historia clínica laboral (informatizada o no) y se sostiene que en el mismo marco informático en el que se ha desarrollado (SAP) o en otros (Acces, Excel, etc.) puede ser adaptado y aplicado por la mayoría de las empresas químicas y farmacéuticas sin importar la envergadura de las mismas. Su uso garantiza el cumplimiento de la legislación laboral vigente, la gestión adecuada de la prevención laboral primaria y el desarrollo de estudios epidemiológicos prospectivos de grupos homogéneos de exposición.

## PALABRAS CLAVES:

Salud laboral. Informática. Vigilancia de la salud. Prevención laboral primaria. Riesgos higiénicos.

# The computerised individual workplace health record in the chemical and pharmaceutical industry

## SUMMARY

There are currently a wide range of models for computerised clinical records used by members of some companies' Prevention Services healthcare staff. These working tools facilitate the day-to-day work of health units, but do not contain information on working conditions. This leads us to deduce that the computerised use of these information systems is severely limited, since medical data cannot be correlated with information on the hygienic environment and thus the systems are of no use in assessing the preventative activities of the company, nor do they help in taking correct decisions which assist the implementation of an acceptable policy for primary prevention of risks at work.

Spain's Prevention of Risks at Work Act, Prevention Services Regulations and Royal Decree 374/2001, which brings Spanish legislation into line with EC Directive 98/24, on the protection of the health and safety of workers exposed to chemical agents,

<sup>a</sup> Departamento RRHH, SHEQ y Sistemas de Información. SOLVAY IBÉRICA, S.L.

## Correspondencia:

Pedro Galván B.  
C/ Marie Curie, nº 1-3-5  
08760 Martorell (Barcelona)  
E-mail : pedro.galvan@solvay.com

establish the minimum information which employers are required to record and store in each worker's documentation. Special emphasis is placed on the hygienic risks to which workers are exposed throughout their working life and upon the pathologies discovered whilst monitoring their health.

In the aim of providing a solution to this important deficiency, a multidisciplinary group from the chemical and pharmaceutical industries (doctors, industrial hygienists, safety experts, human resources and IT professionals) has developed a simple yet original workplace hygiene and medicine database on the basis of the minimum requirements of current Spanish and European employment legislation. The group calls this a Computerised Individual Workplace Health Record: it is currently undergoing implementation in production centres, with epidemiological use being forecast from the end of 2003 on. It may, if wished, be used as a complement to the Workplace Clinical Record (computerised or not), and the group maintains that, using the same computer platform upon which it has been developed (SAP) or, indeed, another (Access, Excel, etc.) it may be adapted and used by the majority of chemical and pharmaceutical businesses, whatever their size. Its use guarantees compliance with current employment legislation, proper management of primary workplace prevention and the performance of prospective epidemiological studies of homogenous risk groups.

#### KEYWORDS:

Workplace health. Computing. Health monitoring. Primary workplace prevention. Hygienic risks.

## INTRODUCCIÓN

Se entiende como condiciones de trabajo aquellas características del puesto de trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. En esta definición quedan incluidas las características de los locales y la organización del trabajo, así como la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo con sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. Los que trabajamos en prevención somos conscientes de la complejidad que supone esta recopilación y de que cuando nuestros sistemas de información recogen estos datos no siempre contemplan su integración informatizada. De esta carencia se derivan diversos aspectos negativos que los técnicos de prevención, con el médico especialista en medicina del trabajo a la cabeza, vienen padeciendo en la práctica habitual. Uno de estos efectos negativos es no saber si la actividad de prevención desarrollada en el seno de la empresa redundará positivamente en la salud de los trabajadores, o si las medidas tomadas o por tomar se eligen basándose en los resultados de la vigilancia de la salud. Podemos citar, además, otros aspectos más importantes para el médico como son la dificultad al proponer y adaptar periódicamente los protocolos médicos a grupos homogéneos de exposición y para validar, cuando es oportuno, la idoneidad del trabajador en el puesto de trabajo. De acuerdo con la legislación laboral vigente, dentro de la documentación que el empresario debe elaborar y tener a disposición de las autoridades sanitarias laborales competentes se encuentran, entre otros, el resultado de los controles periódicos de las condiciones laborales (con una descripción detallada del puesto de trabajo), el tiempo de permanencia en el mismo, los riesgos detectados en su análisis y los controles biológicos, si los hubiera. En caso de disponerse, también se recopilará una descripción de los anteriores puestos de trabajo, el tiempo de permanencia y los riesgos presentes en los mismos. Asimismo se recogerá y conservará la relación de accidentes de trabajo y enfermedades que se produzcan entre los trabajadores a efectos de identificar cualquier relación entre la causa de enfermedad y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo. Finalmente, debemos subrayar que la

ley establece que todos estos datos deben ser estudiados con criterios epidemiológicos a fin de investigar y analizar las posibles relaciones entre la exposición a los riesgos profesionales y los perjuicios para la salud de los trabajadores.

Teniendo en cuenta lo anterior, y de acuerdo con la legislación laboral vigente, un grupo multidisciplinar de una industria química y farmacéutica ha consensuado y elaborado, en soporte informático, un básico banco de datos de higiene industrial y medicina laboral al que denominan registro individual de salud y exposición laboral, asumiendo la hipótesis de que tal instrumento es una herramienta útil para la gestión de la prevención primaria de riesgos laborales y para la elaboración de estudios epidemiológicos prospectivos de grupos homogéneos de exposición.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este proyecto, coordinado por un médico especialista en medicina del trabajo, ha sido elaborado por un grupo de trabajo multidisciplinar compuesto por un técnico superior en higiene industrial, los servicios de prevención y de recursos humanos de los centros de fabricación y el servicio de informática de la sede central de una empresa química. El desarrollo del trabajo fue supervisado por la dirección de los centros, y las direcciones regionales de sistemas de información y de recursos humanos.

Desde el inicio se establecieron y controlaron diversas premisas para asegurar el éxito del proyecto, que se resumen en la Tabla 1. Asimismo, se valoraron diversos sistemas informáticos y se seleccionó el programa Solutions Applications and Products (SAP) basándose en su rapidez y facilidad para la introducción de datos, en su utilización en otros sectores del grupo, en su actualización permanente, en la potencia de sus análisis estadísticos y en su servicio de ayuda inmediata. A medida que se vaya implantando el proyecto en todos los centros de trabajo se irán cumpliendo progresivamente las condiciones contenidas en la legislación que salvaguarda el tratamiento informatizado de datos personales<sup>8,12</sup> y que están reflejadas de forma resumida en la Tabla 2.

**Tabla 1.** Premisas para asegurar el éxito del registro individual de salud y exposición laboral informatizado

- 
- Elaborado por y para los usuarios.
  - Utilizar un sistema informático homogéneo y adecuado para todos los centros de nuestras empresas.
  - Consensuar los datos que deben registrarse.
  - Adecuar la informatización del banco de datos a la LOR TAD.
  - Definir y aceptar responsabilidades para el mantenimiento y explotación del sistema.
  - Concretar la explotación informática (informes).
  - Controles periódicos de calidad.
- 

Los datos más importantes de las condiciones laborales se agruparon en cinco grandes bloques, tal como se puede observar en la Figura 1. En el de los datos personales se consideró necesario introducir, además de los propios de la filiación, el de la modalidad de trabajo (turno de trabajo), y en el registro de salud previo al ingreso en nuestra empresa, el de riesgos genéricos. Para cada uno de ellos se creó un fichero específico utilizándose, para registrar la actividad de la empresa y el puesto de trabajo, los oficiales de clasificación de actividades económicas y de ocupación. Para crear el apartado relativo al registro individual postingreso se tuvo en cuenta la cronología de los puestos de trabajo por los que podrá pasar un trabajador a lo largo de su vida laboral en nuestra empresa y los riesgos higiénicos inherentes a dichos puestos todo ello basado en la evaluación de riesgos. Se codificaron nuestras sociedades, unidades y puestos de trabajo, y se creó un fichero con los productos más utilizados por nuestro grupo teniendo en cuenta los TLV, VLA, BEI recomendados y frases R de cada uno de ellos. Se consideró imprescindible registrar los valores medios anuales de exposición ambiental, el número de horas de exposición obtenido al multiplicar un coeficiente de exposición ( $n^{\circ}$  horas exposición /  $n^{\circ}$  de horas presencia frente a un riesgo determinado) por el número de horas reales trabajadas. También se ha tenido en cuenta registrar de cada riesgo el número de horas de formación y, cuando existiera, el tipo y el valor medio anual del control biológico.

En relación con los datos médicos se acordó introducir las patologías descubiertas durante la vigilancia de la salud y las bajas médicas por su interés de correlacionarlas posteriormente con los riesgos higiénicos. Para cumplimentar los diagnósticos médicos se utilizará el código ICD-9, internacionalmente reconocido. Para codificar la causa de la baja médica se acordó utilizar como fichero el de: a) enfermedad común, b) enfermedad profesional, c) accidente laboral, d) accidente in itinere y e) accidente extralaboral.

## RESULTADOS

Una vez aplicado el proceso descrito, se ha obtenido un documento individualizado de salud laboral integrado (higiene industrial y medicina laboral), tal como aparece en la Figura 1, en el que, además de los datos personales de cualquier trabajador en cualquiera de nuestros centros de trabajo, se podrá visualizar en tiempo real y de una forma

cronológica los diferentes puestos de trabajo por los que ha pasado en nuestra empresa a lo largo de su vida laboral. Esto será posible porque cada una de nuestras sociedades está codificada al igual que sus unidades y, basándose en la evaluación de riesgos, también están codificados los diferentes puestos de trabajo con su respectiva relación nominal de trabajadores adscritos. Ello permitirá conocer los tiempos de permanencia en cada uno de ellos, así como el motivo de abandono de dicho puesto. Podremos también saber, siempre en relación con el puesto que ha ocupado, los riesgos higiénicos a los que se ha estado expuesto pudiendo visualizar datos importantísimos de los productos tales como el TLV, VLA, la frase R y los BEI recomendados, así como sus respectivos valores medios de exposición ambiental anual, los BEI obtenidos en el trabajador, el número de horas de exposición anual y el número de horas de formación específica que el empleado ha recibido en relación con un riesgo higiénico específico.

**Tabla 2.** Adecuar la informatización del registro individual informatizado de salud y exposición laboral a la ley que salvaguarda el tratamiento informatizado de datos personales

- 
- Hacer llegar la base de datos a la agencia de protección de datos sabiendo que el responsable de la notificación es el responsable del registro.
  - Pedir el consentimiento del trabajador.
  - Encargar la introducción y la gestión de los datos médicos a los profesionales sanitarios o a personas que los representen (administrativos), quedando éstos obligados a cumplir las normas de confidencialidad que prevé la norma.
  - Proteger los datos y facilitar el acceso al trabajador para comprobar, modificar o borrar sus datos personales.
  - Evitar errores en la recogida de datos, su destrucción accidental o ilegal y su acceso, modificación, comunicación o destrucción no autorizada mediante claves de acceso individuales.
- 

Estos datos se podrán cruzar con las patologías encontradas en la vigilancia de la salud, así como con las bajas médicas por enfermedad común, profesional o accidentes sufridos por el/los trabajadores durante su vida laboral. En definitiva, se dispondrá de una rica y amplia base de datos de salud laboral (higiene industrial y medicina) individualizada para cada trabajador lo cual nos permitirá, además de cumplir con la legislación vigente, obtener dentro de unos años unas interesantes conclusiones epidemiológicas que, estamos seguros, nos ayudarán a gestionar mejor nuestra prevención primaria al tiempo que nuestra actuación con los grupos homogéneos de exposición será más certera y adecuada. Lógicamente, el tratamiento estadístico y los informes obtenidos (Tabla 3) tendrán sus propios niveles de explotación. A nivel del centro de trabajo, esta explotación será total y controlada por el servicio médico conjuntamente con el de higiene industrial, mientras que a nivel regional se podrán obtener informes innominados de grupos homogéneos de exposición.

**Figura 1.** Registro individual informatizado de salud y exposición laboralCentro de Trabajo: **DATOS PERSONALES**

Nombre Apellidos:.....	N.I.F.:.....	SITUACIÓN ACTUAL	
Años:.....	Nº S. Social:.....	Sociedad	Unidad
Dirección:.....	Nº Personal:.....	Función	
Calle:.....	Fecha ingreso en la empresa:.....	En Actividad	
Nº:.....	Categoría:.....	Baja Laboral	
Ciudad:.....	Modalidad trabajo:.....	Tipo de baja laboral: .....	
Telefonos:.....		Causa de baja laboral: .....	

**REGISTRO INDIVIDUAL DE SALUD LABORAL PREVIO AL INGRESO**

Nombre de la empresa	Clasificación nacional de activid. empresariales	Puesto de Trabajo	Fecha alta	Fecha baja	Tiempo de permanencia	Riesgos genéricos

**REGISTRO INDIVIDUAL DE SALUD LABORAL POST-INGRESO**

CRONOLOGÍA PUESTOS DE TRABAJO							RIESGOS HIGIÉNICOS											
Cod.	Sociedad	Cod.	Unidad	Puesto de Trabajo	Fecha Alta	Fecha baja	Tiempo de permanencia	Causa de baja	Producto/ agente	TLV	VLA	R	B.E.I. recom.	B.E.I. obten.	Valor medio exp. anual	Nº Horas exp. anual	Nº Horas form. anual	

**VIGILANCIA DE LA SALUD : PATOLOGÍAS**

Fechas	Código diagnóstico (ICD-9)	Descripción literal

**BAJAS MEDICAS**

Nº	Causa	Fecha baja	Fecha alta	Días perdidos mes	Duración baja	Total días baja	Código diagnóstico (Wonka)	Descripción literal

## DISCUSIÓN

Desde hace varias décadas se han ido creando diversos modelos de fichas de puestos de trabajo<sup>1-4</sup> en el intento de recopilar todos aquellos datos de interés de las condiciones laborales que rodean al empleado en su puesto de trabajo. La existencia de esta ficha supone una labor que por lo general requiere un constante esfuerzo de mantenimiento y no siempre ha servido para obtener conclusiones epidemiológicas válidas en prevención primaria por su escaso soporte informático, quedando con el tiempo relegadas al olvido. Si tenemos en cuenta que elaborar una ficha de puesto de trabajo es una tarea compleja que precisa del compromiso de las diversas líneas jerárquicas de la empresa, incluida la dirección, es evidente que en su diseño no se pueden recoger todas las condiciones laborales. Así, de las particularidades del puesto de trabajo y del análisis de sus tareas críticas se pueden obtener los riesgos más importantes, y en la práctica son los higiénicos los más fáciles de ser registrados informáticamente y los que más pueden afectar a la salud de los trabajadores a largo plazo.

En el terreno estricto de la vigilancia médica laboral es común encontrar en el mercado diversos programas con historias clínicas laborales informatizadas en los que no se contemplan datos relativos a las condiciones de trabajo, o bien éstos están reflejados de una forma muy superficial e inconexa. Después de la publicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario tiene la obligación legal de contar con un registro en el que se recoja una amplia información de las condiciones de trabajo, que puede ser solicitado por las autoridades competentes ante cualquier evento que determine su actuación dentro de una empresa. Legislativamente no se le da un nombre en concreto, en el ámbito europeo se habla de registro de salud, si bien es evidente que es una documentación obligatoria.

El modelo presentado no es una historia clínica laboral informatizada, ni tampoco una ficha de puesto de trabajo típica, sino que se trata de un documento mixto que está basado en el requerimiento legal y en el que se registran de forma cronológica, los riesgos higiénicos y aquellos otros datos que se puedan derivar de éstos. Este documento nos servirá para definir la vigilancia médica a la que debe estar sujeto un trabajador determinando la naturaleza y la periodicidad de los exámenes médicos y complementarios. También se podrá decidir la idoneidad del interesado para ocupar el puesto de trabajo adscrito, y al tener constancia de su pasado profesional, nos permitirá en el futuro reconocer, si fuera necesario, una enfermedad profesional.

En definitiva, creemos que nos encontramos ante una herramienta indispensable para la actividad de la unidad de medicina laboral de los servicios de prevención y que suple en sus defectos a la tradicional historia clínica laboral y a la típica ficha de puesto de trabajo. Sin embargo, debemos señalar que dicho documento tiene ciertas limitaciones como es el hecho de que no recoge la totalidad de las condiciones de trabajo, por ejemplo las condiciones ergonómicas del puesto, ni en él se refleja un balance exhaustivo de las actividades del trabajador. En la propuesta descrita nos hemos ceñido a lo concreto, evitando registrar o codificar situaciones excepcionales e hipotéticas que puedan sobreestimar

obligaciones que conlleven exámenes complementarios inútiles.

Finalmente, queremos destacar la aplicabilidad que este documento puede tener en la mayoría de las empresas químicas y farmacéuticas, animando a los servicios de prevención de las mismas a generar sus propias propuestas partiendo de este ejemplo. Estamos convencidos de que con los datos reflejados en este trabajo cualquier empresa de este tipo con un nivel básico de implantación informática (Excel, Acces, etc.) puede, si lo desea, adaptarlo a sus propias particularidades y conseguir uno propio que facilite su gestión de la prevención primaria, especialmente en el área de higiene y medicina laboral. Sería deseable que esta herramienta de trabajo fuera adaptada por varias empresas que muestren su inquietud por mejorar su sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. El análisis epidemiológico de estas bases de datos, especialmente de grupos homogéneos de exposición, permitirá obtener unas conclusiones y recomendaciones fiables, que estamos seguros nos ayudarán a todos a gestionar mejor la prevención primaria.

**Tabla 3.** Informes que se podrán obtener con el registro individual informatizado de salud y exposición laboral.

- 
- Informe nominal anual de trabajadores por unidad-puesto de trabajo y modalidad de trabajo relacionado con los siguientes campos:
    - 1º.- Productos específicos
    - 2º.- Productos específicos y sus:
 

· TLV	· Valor medio exposición anual
· VLA	· BEI obtenidos
· Frases R	· Nº horas exposición
· BEI recomendado	· Nº horas formación
    - 3º.- Causas de bajas en los puestos de trabajo
    - 4º.- Diagnósticos de patologías detectadas en la vigilancia de la salud
    - 5º.- Diagnósticos de las bajas médicas
    - 6º.- Causas de las bajas médicas
  - Informes de los trabajadores por unidades y puestos de trabajo, cruzando datos entre cualquiera de los campos del uno al sexto.
-

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Guéguen A, Martín JC, Benerfant S. Intérêt des matrices emplois-expositions en épidémiologie des risques professionnels. *Revue de médecine du travail* 2000; 5: 281-283
2. Huez D. Stratégie collective de prévention et élaboration d'historiques d'expositions individuels autour d'un outil informatique permettant l'élaboration de fiches collectives de poste et la gestion des dossiers médicaux. *Revue de médecine du travail* 2000;2: 86-96.
3. Chalons A. Veille informatique d'exposition chimique par le médecin du travail. *Revue de médecine du travail*, 2000;5: 287-289
4. Algarin Fiestas M.I. Matrices de empleo-exposición (MEX): una herramienta útil con limitaciones- *Maphre Medicina* 1999;10:3-12.
5. Coughlin S.S. Chiaze L. Job exposure matrices in epidemiologic research and medical surveillance. *Ocup Med*, 1990; 5 (3): 633-646 .
6. Pilorget C. Réalisation d'une matrice emplois/expositions dans une usine de production de polyamide. *Revue de médecine du travail*. 2000 ;4:240-241.
7. Chouchan D. Enquete sumer 99 : L'exposition des salariés aux produits cancerogènes. *Travail et securite* 1988;12: 6-7.
8. Ley Orgánica 29/10/92 número 5/1992 de regulación del tratamiento automatizado de los datos de carácter personal (LORTAD) BOE 31/10/1992 Núm 262.
9. Real Decreto 428/1993. Aprobación de la Agencia de Protección de Datos. BOE 4-5-1993 núm 106 (pag 13244)
10. RD 1332/1994. Regula la transferencia internacional de los datos, la notificación e inscripción de los ficheros y asegura el derecho de los utilizados e instaura el procedimiento de sanción. BOE 21-6-1994 nº 147 (pag. 19199)
11. Recomendación n.r.(97) 5,13 febrero 1997 CE. Protección de los datos médicos. *Diario Oficial de la Comunidad Europea*
12. Directiva 95/46/CE 24.10.1995 – *Diario Oficial de la Comunidad Europea* sobre la protección de las personas referente al tratamiento de los datos personales y la libre circulación.