



RECOMENDACIÓN CIENTÍFICA 01/01/05 DE 17 DE OCTUBRE DE 2001
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y
EMERGENCIAS

PREVENCIÓN ANTE RIESGOS BIOLÓGICOS

REVISADA Y MODIFICADA A 30 DE JULIO DE 2005

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El artículo 40.2 de la Constitución Española contiene un auténtico mandato dirigido a los poderes públicos para desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

En ejecución de este mandato, se promulgó en su momento la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollada, entre otras normas, por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, y el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

En esta línea, indicar que la regulación contenida en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y sus normas de desarrollo ha sido objeto recientemente de modificación mediante la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, que incide directamente en la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa, estableciendo para el empresario de manera expresa la obligación de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

Por su parte, la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, contempla en su artículo 21 los distintos aspectos que integran la actuación sanitaria en el ámbito de la salud laboral, precepto al que se remite de forma expresa el artículo 10 de la citada Ley de prevención de riesgos laborales.

También cabe citar en el campo sanitario la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, que recoge como prestación de salud pública la promoción y protección de la salud laboral, así como la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud, que considera un derecho de los trabajadores recibir una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS





Toda esta abundante normativa existente hace hincapié en dos aspectos fundamentales; la responsabilidad del empresario y la protección en todo momento de la salud y seguridad del trabajador.”ⁱ

La importancia de los Servicios de Urgencias viene dada, entre otras razones, por la trascendencia que para los usuarios supone acceder de manera rápida y eficaz al sistema sanitario, tanto hospitalaria como prehospitalariamente y a través de los distintos servicios de asistencia a las Urgencias que en los últimos años se han ido creando alrededor del nivel asistencial de Primaria, e inmersos en los distintos modelos de Sistemas Integrales de Emergencias desarrollados por las distintas comunidades autónomas a partir de sus Planes de Urgencias y Emergencias (DCCU, PAC’S, PAU, etc.).

En el ámbito de la asistencia en situaciones límites, imprevistas o agudas a través de la cada día más amplia red de los Servicios prehospitalarios de Emergencias, (112, 061, Samur, transporte aéreo sanitario, diversidad de los sistemas de protección civil, etc. etc.), y en la demanda de la atención hospitalaria a través de los recursos ofertados por los departamentos o áreas de urgencias que han venido a transformarse en apéndices de los hospitales, casi como “hospitales bis”.

Hay también que resaltar, en los aspectos no tan positivos, la importancia de la Urgencia y la Emergencia en los índices de accidentalidad profesional por lesiones osteomusculares derivadas de las deficientes condiciones ergonómicas en las que se desarrolla la actividad asistencial, las condiciones de luz y ventilación, el medio hostil de la atención en situaciones catastróficas en vías públicas y por supuesto, por lo que más importa a la hora de reflexionar sobre la prevención de riesgos biológicos, las lesiones y enfermedades contraídas secundariamente bien de forma directa, (fluidos corporales), bien por yatrogenia con objetos punzantes y/o cortantes.

Por esto es prioritario y muy importante intervenir en los Servicios de Urgencias sobre los aspectos de prevención de riesgos biológicos mediante un proceso educativo, (información formativa), hacia los profesionales desde la Formación Continuada, los Servicios de Medicina Preventiva y los departamentos de Prevención, Higiene y Seguridad en el trabajo, en consecuencia y en aplicación de la Leyⁱⁱ.

¿Están estos departamentos cumpliendo y llevando a la práctica las leyes, normas y reglamentos que regulan la Prevención de Riesgos? Ojalá la respuesta fuera todo lo afirmativa que nos gustaría, ahora nos hemos de situar en el punto justo de inflexión que cambie la tendencia de modo que el pasado juegue su papel como estímulo para que el futuro sea el que deseamos. El que





desde una Consejería de Salud, como es el caso de la Comunidad Autónoma de Madrid, se haya legislado, como así queda reflejado con la incorporación de gran parte de su Orden 827/2005 al presente documento, es índice de la favorable evolución hacia la optimización de los recursos al objeto de minimizar o eliminar los riesgos de lesiones con contenido biológico.

“El propósito de fomentar una auténtica cultura preventiva, mediante la promoción de la mejora de la educación en dicha materia en todos los niveles educativos, involucra a la sociedad en su conjunto y constituye uno de los objetivos básicos y de efectos quizás más trascendentes para el futuro de los perseguidos por la presente ley”. Es bajo esta premisa contemplada en el punto 4 de la exposición de motivos de la Ley 31/95 que la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias quiere ser partícipe de dicho proceso de formación.

Y la asistencia urgente prestada por los Diplomados de Enfermería es parte de esa empresa en la que los profesionales están a la cabeza de accidentalidad. Los datos de EPINet así lo confirmanⁱⁱⁱ.

Se impone la necesidad de implantar procesos de formación, como veíamos anteriormente, y al mismo tiempo disponer de los recursos materiales de seguridad que pueda ofertar el mercado. Recursos de seguridad que en algún momento serán exigidos por ley en nuestro país y en el entorno de la Unión Europea como ya lo está siendo en EEUU.^{iv}

Desarrollar los aspectos de información formativa cuesta dinero. Pero no hacerlo cuesta más, aunque quizás de manera menos evidente en cada partida presupuestaria anual de las que manejan los Gerentes de la Sanidad, pública y privada, ya que la necesidad no se mide cuantitativamente, pero se desarrolla en el tiempo impregnando más sutilmente, no un ejercicio económico, sino uno tras otro, y se refleja en los índices de absentismo por incapacidad laboral transitoria. Una mayor y mejor inversión en la prevención de riesgos garantizan resultados deseables^v. “La no prevención tiene costes muy importantes (lesiones mortales o graves, leves, daños materiales e incidente)... la implementación de la ley de prevención de riesgos laborales tiene, como todo, un coste económico que en el caso de los Centros Sanitarios, que no obtienen beneficios, es más difícil de asumir... La prevención de riesgos laborales tiene que integrarse entre los objetivos de las entidades y todos los profesionales de las organizaciones tienen que asumir las obligaciones específicas en la materia en el desarrollo cotidiano de su trabajo”^{vi}. La California's State Occupational Safety and Health Administration (CalOSHA) ha condenado al Seton Medical Center de Daly City, California, a pagar 5.100 dólares, por nueve violaciones de la legislación del Estado en materia de seguridad con las agujas...^{vii} Viendo las barbas del vecino cortar será mejor aplicarnos bien en la prevención de riesgos biológicos antes que poner las nuestras a remojar.





El desconocimiento por parte de los profesionales sanitarios en los Servicios de Urgencias sobre análisis de riesgos, valorando si son tolerables o no, identificando el peligro, evaluando cada uno de los puestos de trabajo, concluyendo con propuestas de medidas correctoras si procede, no es solamente la ausencia de conocimiento, sino más bien reflejo de la realidad, que se muestra tozuda, sobre la ausencia de aplicación de métodos de evaluación tales como el INSHT, el de William T. Fine, etc. En la bibliografía revisada encontramos algún trabajo de Diplomados de Enfermería haciendo estudios de evaluación de riesgos pero no precisamente en el ámbito laboral propio y sí en otros ámbitos como es la actividad de carpintería.^{viii}

En nuestro país ya se está poniendo de manifiesto la optimización de resultados, tanto en la acción asistencial, como en la prevención de riesgos por la introducción de recursos materiales y dispositivos de seguridad. Los departamentos de Urgencias están siendo en muchos casos pioneros en la introducción de recursos de bioseguridad que luego incorpora el hospital en su conjunto. Así ocurre con el Hospital Clínico de Zaragoza donde se ha producido esta situación y ya todo el Hospital trabaja con dichos recursos. En esta línea de incorporación continua de recursos de bioseguridad cabe destacar, aunque sea a modo de enunciado pues la lista sería prolija, los Hospitales de Bellvitge, Trias i Pujol, General Yagüe,...

Todo ello viene a demostrar que las áreas de urgencias, así como las unidades de prehospitalaria, son más conscientes de los riesgos por la idiosincrasia de los mismos, y esto favorece al conjunto de los profesionales en las distintas áreas de cuidados enfermeros.

No hacer lo mejor, conociéndolo, es una irresponsabilidad y reflejo de incompetencia

“Dado el alto riesgo que implican las lesiones por catéteres iv. y la gravedad de las lesiones laborales debidas a los catéteres iv. que llevan sangre y patógenos, deberían introducirse lo más rápidamente posible en todos los centros sanitarios catéteres que incorporan sistemas de prevención por pinchazos por agujas”.^{ix}

En el momento de la actualización, julio de 2005, de la presente Recomendación Científica, contamos con los resultados publicados de un estudio sobre la accidentabilidad laboral con riesgo biológico en el área sanitaria de Puertollano (Ciudad Real), que nos confirman las tendencia hasta ahora conocidas^x.

Dicha publicación informa que el 42,6 % de los accidentados son DUE, y que el 14,8% de las lesiones se han producido en el área de urgencias. La





exposición percutánea constituye el 93,6% de los casos donde el pinchazo aparece en el 79,8% de los mismos. Respecto del material biológico la sangre y derivados ocupan un 94,1%. Las actividades de uso, punción y eliminación constituyen el 55,2% de los casos en los que se ha producido lesión. Las agujas de pequeño calibre son el objeto lesional en un 79,8% de accidentes.

De otro lado no podemos olvidar que en la asistencia urgente extrahospitalaria sus características intrínsecas contribuyen a aumentar los riesgos de exposición a la accidentalidad biológica. La necesidad de una actuación rápida, lo agresivo de algunas técnicas, las desfavorables condiciones de trabajo, los pacientes poco colaboradores, las circunstancias inesperadas e incontrolados, el movimiento del vehículo en marcha, etc. Son factores que favorecen la falta de adhesión a las normas y preocupaciones higiénicas universalmente conocidas.^{xi}

El artículo 15 de la Ley 31/95 establece los principios de la acción preventiva haciendo, entre otros, referencia expresa y concreta a: evitar los riesgos; combatir los riesgos en su origen; tener en cuenta la evolución de la técnica y sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo. También de manera explícita se nos requiere a la reducción o eliminación de los riesgos biológicos desde las Directivas del Consejo de las Comunidades Europeas, (Directivas 90/679/CEE y 93/88/CEE).

Es pues en este entorno donde la Sociedad Española de Enfermera de Urgencias y Emergencias enmarca su recomendación sobre formación, medidas de prevención y el uso de dispositivos de seguridad.

EVOLUCIÓN Y AVANCES EN LOS PRODUCTOS Y LA TECNOLOGÍA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO. MEJOR SEGURIDAD PASIVA QUE ACTIVA.

Lo que todos conocemos como “llaves de tres pasos” son mecanismos que han venido a facilitar mucho el trabajo de las enfermeras, y la seguridad y comodidad de los pacientes portadores de accesos venosos.

Estos productos evitan pinchazos accidentales al acceder directamente con jeringa y no con aguja al torrente sanguíneo. Reconocemos que no son del todo seguros y que no forman un sistema cerrado.

Ganar espacios para la seguridad de la enfermera y del paciente pasa por la sustitución de estos recursos por otros más evolucionados y de mayor garantía de uso.

REDUCIENDO EL RIESGO.



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS





LA CONFIANZA DE LA TECNOLOGÍA PASIVA DE SEGURIDAD

Entendemos que actualmente el grado más alto de seguridad se está produciendo en aquellos recursos –llaves de tres pasos, catéteres intravenosos, etc.- cuyos sistemas de seguridad se denominan “pasivos”. Sistemas cuyos mecanismos de seguridad se activan sin la concurrencia de quien los usa, es decir, su activación es automática. El profesional que los usa no ha de realizar movimiento u acción alguna que ponga en marcha la activación de la seguridad del producto.

OSHA (Occupational Safety & Health Administration): Las características de seguridad pasiva permanecen efectivas antes, durante y después de su uso; los trabajadores no tienen que activarlas. Los sistemas activos requieren que el trabajador active el mecanismo. Si hay algún fallo al realizarlo, deja al trabajador desprotegido. Los sistemas pasivos aumentan la seguridad y tienen más probabilidad de tener un mayor impacto en la prevención de los pinchazos.^{xii}

APIC (Association for Professionals In Infection Control and Epidemiology): Los Dispositivos de prevención (productos con características diseñados para prevenir pinchazos accidentales) se clasifican a grandes rasgos en dos categorías: los que ofrecen protección “pasiva” o automática, y los que el mecanismo de seguridad debe activarse por el usuario. Diversos estudios han confirmado que los sistemas que incorporan protección pasiva son más efectivos y más aceptables para los profesionales sanitarios que aquellos que necesitan que el usuario active el sistema de seguridad.^{xiii}

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health): Las características deseables de los dispositivos con sistemas de seguridad incluyen lo siguiente: el sistema de seguridad está integrada en el dispositivo, y éste se activa preferiblemente de forma pasiva. (i.e., no requiere activación por el usuario).^{xiv}

Pueden seguir ocurriendo accidentes si no se siguen las instrucciones o si el dispositivo no se utiliza adecuadamente y el sistema de seguridad no se activa.^{xv}

En la visita a 79 hospitales para evaluar la conformidad, un estudio descubrió muchos casos de empleados que se pincharon con dispositivos de seguridad. “Ellos pensaban que estaban activados y no lo estaban. O fueron indebidamente activados.”^{xvi}

Habrán algunos pinchazos residuales que ocurran durante el uso, y los pinchazos pueden ser provocados por dispositivos con sistemas de seguridad, especialmente con los que el sistema no se active. “En términos de continuar



desarrollando mejores sistemas de seguridad ...deben considerarse más los sistemas pasivos.^{»xvii}

Con catéteres de diseño pasivo, el tiempo de aprendizaje es mínimo porque no hay cambio en los hábitos de punción. Disminuye el coste asociado a la formación de los profesionales y posibilita a los responsables cumplir con la legislación de una manera más oportuna y coste-efectiva.^{xviii}

En un estudio reciente, los profesionales sanitarios no utilizaron los mecanismos de seguridad debido a: no están familiarizados en cómo funciona el mecanismo; consideran estos mecanismos una interferencia en su técnica; no da tiempo a activarlos en situaciones de urgencia.^{xix}

En un estudio, el 90% del personal no estaba conforme utilizando el sistema de seguridad de un dispositivo con aguja de seguridad de activación activa. En el mismo estudio, el 72% de los dispositivos recuperados aleatoriamente de contenedores de residuos contaminados, no habían sido activados.^{xx}

Otro estudio concluía que "...la educación únicamente, no era suficiente para estimular a los trabajadores (a activar los sistemas de seguridad). Realmente los mejores sistemas de seguridad deberían ser pasivos para que el usuario no tuviera que preocuparse por el cambio en su técnica."^{xxi}

En un estudio, el 61% de los pinchazos con catéteres de seguridad fueron causados por activación inadecuada o no activar los usuarios el sistema de seguridad.^{xxii}

En otro estudio realizado en el mismo hospital, un catéter de activación pasiva dio como resultado cero pinchazos accidentales (Ratio de heridas-0/87,000; p=0.07), resultando en una tendencia hacia una reducción de los accidentes con dicho cateter.^{»xxiii}

En un estudio de la CDC, 270 NIs (pinchazos accidentales con agujas huecas) implicado en ESIP (ingeniería en la protección de accidentes con productos punzantes); en 246 (91%) de estos accidentes, el pinchazo accidental más habitual fue antes de una activación adecuada. (43%), cuando el usuario falló al activar el dispositivo ESIP (25%), o el sistema ESIP falló (2%).^{xxiv}

A PROPÓSITO DE UN CASO: LA COMUNIDAD DE MADRID

La ORDEN 827/2005, de 11 de mayo, de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, por la que se establecen e implantan los procedimientos de seguridad y el sistema de vigilancia frente al accidente con



riesgo biológico en el ámbito sanitario de la Comunidad de Madrid, es por hoy el ejemplo más claro en la legislación española de los avances en la prevención del riesgo biológico para los profesionales sanitarios desde la perspectiva legal.

“La Autoridad Sanitaria establecerá las medidas necesarias para promover, difundir e implantar de manera efectiva en los centros y establecimientos sanitarios del Servicio Madrileño de Salud las acciones preventivas en materia de accidentes con riesgo biológico y creará un sistema de información único para el seguimiento epidemiológico de dichos accidentes” (Artículo 3).

“Los responsables de los centros sanitarios adoptarán las medidas necesarias para implantar en los mismos de manera efectiva, las acciones que permitan la reducción o eliminación de la incidencia y gravedad de los accidentes relacionados con agentes biológicos.

Los centros sanitarios de la Comunidad de Madrid, a través de sus Servicios de Prevención de Riesgos Laborales correspondientes, implementarán dichas acciones integradas por las siguientes actividades:

1. Protocolizar y planificar los procesos y actuaciones derivados del accidente con riesgo biológico.
2. Difundir dicho protocolo de actuación a las gerencias, servicios, trabajadores y sus representantes, garantizando su conocimiento en toda la línea jerárquica.
3. Implantar dispositivos de seguridad frente al accidente con riesgo biológico.
4. Formación, capacitación e información de los trabajadores en materia de prevención del accidente con riesgo biológico, incidiendo de forma especial en la importancia del cumplimiento de las medidas de precaución universal.
5. Implementar un sistema de vigilancia de los accidentes con riesgo biológico que permita la evaluación sistemática y continua de dicho riesgo y de las medidas preventivas adoptadas.
6. Planificar la prevención del accidente con riesgo biológico, integrando en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
7. Colaborar con la Autoridad Sanitaria en la implementación del Sistema de Información de los accidentes con riesgo biológico de la Comunidad de Madrid” (Artículo 4).

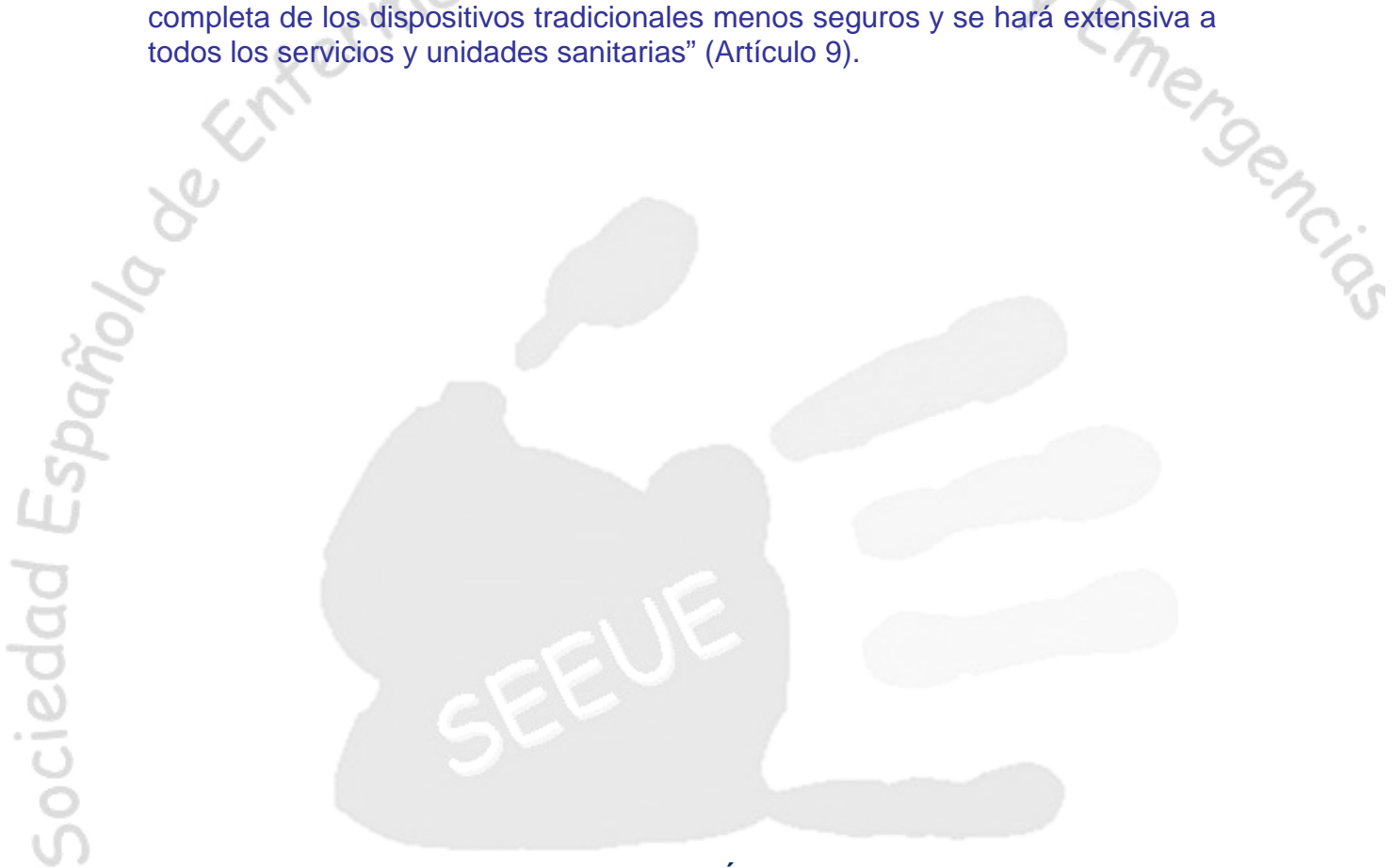
“Los responsables de los centros sanitarios adoptarán las medidas preventivas en relación al accidente con riesgo biológico, con arreglo a los siguientes principios generales: Evitar los riesgos, evaluar los riesgos que no se puedan evitar, tener en cuenta la evolución de la técnica y sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro” (Artículo 5).





“Implantación de dispositivos seguros: A partir de la entrada en vigor de esta Orden, los pliegos de prescripciones técnicas de los correspondientes procedimientos de adjudicación de materiales y dispositivos de los centros y establecimientos sanitarios de la Comunidad de Madrid contemplarán, como mínimo, en el caso de agujas hipodérmicas, catéteres y dispositivos asociados y sistemas de extracción sanguínea, los requisitos y condiciones previstos en el Anexo 2 de la presente Orden.

Progresivamente y en un plazo no superior a un año, a partir de la entrada en vigor de esta Orden, se introducirán todos los dispositivos contemplados en el Anexo 1 y se garantizarán los criterios mínimos que se listan en el Anexo 2 de esta Orden. Dicha introducción implicará la sustitución completa de los dispositivos tradicionales menos seguros y se hará extensiva a todos los servicios y unidades sanitarias” (Artículo 9).



RECOMENDACIÓN SEEUE

Desde la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias queremos contribuir no solo a la toma de conciencia sobre la prevención de riesgos biológicos, sino que también esperamos, por parte de los profesionales asistenciales en Urgencias y Emergencias, la demanda para





disponer y usar adecuadamente todos los dispositivos de seguridad en el espacio profesional.^{XXV}

La Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias al amparo y justificación de lo que venimos exponiendo

RECOMIENDA:

1. tomar conciencia de la realidad sobre el riesgo de accidentes biológicos.
2. conocer la epidemiología del riesgo de accidentabilidad biológica.
3. conocer y cumplir la legislación y las normas de prevención sobre los riesgos biológicos.
4. conocer la existencia de recursos materiales desechables para la mejor práctica de trabajo y para la prevención total del riesgo de accidente biológico.
5. trabajar con materiales de seguridad y en su defecto demandar la provisión de los mismos a los responsables competentes.
6. utilizar materiales de bioseguridad de última generación, y preferentemente recursos de seguridad pasiva.

GLOSARIO¹

a) Accidentes con riesgo biológico:

Toda inoculación o contacto accidental de piel o mucosas con sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente contaminados por agentes biológicos, que el trabajador que desempeña su tarea en la actividad de Asistencia Sanitaria sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo.

b) Acciones preventivas en materia de accidente con riesgo biológico:





Procesos de actuación establecidos con la finalidad de reducir o, en su caso, eliminar los accidentes con riesgo biológico, dentro del conjunto de actividades o medidas que deben adoptarse y prever en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

c) Productos de seguridad:

Aquellos dispositivos sanitarios que incorporan sistemas de seguridad o protección y que están diseñados con el objeto de eliminar o minimizar los accidentes con riesgo biológico. Se considerarán productos de seguridad aquellos que figuran en el Anexo 1 de la presente Orden y que cumplen los criterios especificados en el Anexo 2.

d) Agente biológico:

Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

e) Sistema de vigilancia de accidentes con riesgo biológico:

Registro estandarizado, sistemático y continuo de datos sobre accidentes con riesgo biológico, su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de prevención de riesgos laborales.

A N E X O S

ANEXO I¹

TABLA INDICATIVA DE PRODUCTOS DE SEGURIDAD

Dispositivos de seguridad





- Agujas de seguridad adaptable a sistema para extracción de sangre con tubos de vacío.
- Campanas para extracción por vacío.
- Adaptadores para sistema de extracción múltiple por vacío.
- Catéteres periféricos de seguridad.
- Válvulas simples y bifurcadas de seguridad para catéteres.
- Agujas hipodérmicas de seguridad.
- Jeringas para gasometría con aguja de seguridad.
- Agujas con aletas extracción.
- Agujas con aletas de seguridad para canalización de vía periférica.
- Agujas de seguridad para fistulas arteriovenosas.
- Agujas de seguridad para reservorio.
- Agujas roma.
- Jeringa de insulina con aguja incorporada de seguridad.
- Lanceta automática de seguridad adultos.
- Lanceta automática de seguridad pediatría.
- Dispositivos de seguridad para incisión capilar.
- Contador de agujas.
- Contenedores desechables.
- Jeringa precargada estéril envasado unitario para lavado de vías intravenosas

ANEXO II¹

CONDICIONES MÍNIMAS QUE DEBEN REUNIR LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- La estructura de los dispositivos de seguridad tendrá siempre como fin primordial la eliminación de objetos punzocortantes.
- El dispositivo de seguridad no debe comprometer en ningún caso la salud del paciente.
- En todo caso, el mecanismo de seguridad debe estar integrado en el dispositivo.
- La activación del mecanismo de seguridad habrá de manifestarse al usuario mediante una señal auditiva, táctil o visual.
- El mecanismo de seguridad no podrá ser desactivado y mantendrá su actividad protectora hasta que el dispositivo esté depositado en un contenedor de objetos punzocortantes.
- Siempre que sea posible, la activación se realizará por el profesional sanitario utilizando sólo una mano.
- El dispositivo de seguridad debe ser compatible con otros accesorios que puedan utilizarse.
- El dispositivo de seguridad habrá de ser fácil de utilizar, práctico, fiable y eficaz para alcanzar su finalidad.

BIBLIOGRAFÍA

ⁱ ORDEN 827/2005, de 11 de mayo, de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, por la que se establecen e implantan los procedimientos de seguridad y el sistema

de vigilancia frente al accidente con riesgo biológico en el ámbito sanitario de la Comunidad de Madrid.

- ii Ley 31/95 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. Artículos 18 y 19.
- iii Seguridad ante la exposición. *Nursing 2000*, Vol.18, nº 10, pp.44.
- iv <http://www.med.virginia.edu/epinet> "State Legislative Activity"
- v *Revista Nursing'99*. Octubre. pp.52.
- vi B. Ruiz, *Diario Médico*. 16 de feb.2001, pp.3.
- vii *Agujas más seguras. Nursing 2001*. Enero. pp.45.
- viii J. Chacón Cruz et al. "Evaluación de riesgos laborales en un taller de carpintería" *Revista Hygia*, nº 43, pp.30-37.
- ix Seguridad ante la exposición *Nursing 2000*, Junio – Julio, pp.49.
- x Parra Madrid, AC.; Romero Saldaña, M.; Vaquero Abellán, M.; Hita Fernández, A.; Molina Recio, G. Riesgo biológico accidental entre trabajadores de un área sanitaria. *Mafré Medicina*, 2005; 16:106-114
- xi R.M^a. Blasco Gil, Prevención de riesgos para el personal de los SEMEX, en *Rev. Emergencias*, vol.12, nº 2, pp. 121.
- xii *How to Prevent Needlestick Injuries: Answers to Some Important Questions*. US Dept of Labor, Occupational Safety and Health Administration (OSHA) publication 3161
- xiii *Infection Control and Epidemiology: Prevent Needle Sticks*. Washington, DC:Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC).
- xiv NIOSH ALERT: Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health; 1999.
- xv Dreyfuss CM. Needlestick injury: What can you do about this risk? *Anesthesiology News*. October 2002.
- xvi American Health Consultants. 'Safe' needles still can lead to needlesticks. *Hospital Employee Health*. November 2002.
- xvii Pyrek KM. Study shows needlestick injuries . . . on the gradual decline. *Infection Control Today*. June 2003
- xviii Lucas LJ, Georges BC. Assessment of training needs for new safety IV catheter. Abstract presented at: The 1999 NAVAN, National Association of Vascular Access Network. 1999. Orlando, FL.
- xix *Managing safety needle conversion aversion*. *Nursing Management*. August 2002
- xx Schragger J, Raffa R, Currie BP. Documented lack of efficacy of safety butterfly needle device. Presented at: The Society for Healthcare Epidemiology of America. 2001. Toronto.

^{xxi} American Health Consultants. *Noncompliance creates needle safety dilemma: Hospitals finds 72% of devices unactivated. Hospital Employee Health. 2001.*

^{xxii} Mendelson MH, Chen L, Solomon R, Bailey E, Kogan G, McCarthy D. *Evaluation of a safety IV catheter. Abstract resented at: The Society for Healthcare Epidemiology of America. 1999. San Francisco, CA.*

^{xxiii} Mendelson MH, Lin-Chen BY, Finkelstein-Blond LE, Kogan G, Hollinger I. *Study of Introcan® Safety™ IV Catheter (IVC) (B. Braun Medical Inc.) for the prevention of percutaneous injuries (PIs) in healthcare workers (HCWs). Abstract presented at: The Society for Healthcare Epidemiology of America. 2003. Arlington, VA*

^{xxiv} Campbell SR, * Chiarello L, Srivastava P, Cardo D. *Preventability of needlestick injuries to healthcare workers in the national surveillance system for healthcare workers. Atlanta, GA. NaSH Surveillance Group. Centers for Disease Control and Prevention. Abstract presented at: APIC Annual Conference and International Meeting. 2000.*

^{xxv} Sanofy-Syntelabo. *Ref. Es. Exp. 195.05/00.*

Directivas del Consejo de las Comunidades Europeas

- Directiva 89/391 del Consejo de las Comunidades Europeas, de 12 de Junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas destinadas a promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

- Directiva 90/679 del Consejo de las Comunidades Europeas, de 26 de Noviembre de 1990, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- Directiva 93/88 del Consejo de las Comunidades Europeas, de 12 de Octubre de 1993, por la que se modifica la Directiva 90/679/CEE sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.