

Exposición a material biológico en el Hospital Universitario La Paz (Madrid) 2001-2006

Bárcena Miguel RM, Santamaría López ML, Nadal Coronas MD, Acebes García MA

Enfermeras del Trabajo. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Universitario La Paz. Madrid

El personal que desarrolla su actividad en el medio sanitario tiene una serie de riesgos, que están presentes en el ámbito laboral, como son:

- Riesgos físicos: eléctricos, ruido, radiaciones ionizantes y no ionizantes, manipulación de cargas...
- Riesgos químicos: medicamentos, anestésicos, desinfectantes, formaldehído...
- Riesgos psicosociales: provocados por el ambiente de trabajo y los turnos rotatorios, que tienen como consecuencias el estrés, la ansiedad, la desmotivación, la adicción a fármacos...

Pero el personal sanitario tiene, además, a diferencia de otros colectivos, un riesgo laboral biológico, debido a la manipulación tanto de fluidos corporales como de sangre y derivados, y este riesgo es conocido desde la antigüedad.

La exposición a material biológico (EMB), con alto riesgo de exposición al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), al virus de hepatitis B, hepatitis C, otras hepatitis víricas y diversos gérmenes vehiculados por sangre y fluidos, es el accidente laboral más frecuente entre el personal sanitario debido al manejo de instrumentos cortantes y punzantes.

En España, según el Registro Nacional de SIDA, hasta el 31 de diciembre de 2005 se habían notificado 72.099 casos contabilizados desde el comienzo de la epidemia, con 1.873 nuevos casos diagnosticados en el año 2005; pero estos nuevos casos no reflejan la incidencia actual de nuevas infecciones, ya que se diagnostica una consecuencia tardía (SIDA) de la infección por VIH. Cabe destacar que la proporción de casos en que se diagnostica SIDA en personas que desconocían su infección por VIH es del 36,5% en 2004;

en el caso de personas que se infectaron por vía heterosexual este porcentaje asciende al 58,5%.

JUSTIFICACIÓN

Los trabajadores sanitarios tienen riesgo de contraer infecciones, tanto por hepatitis víricas como por VIH en el transcurso de su actividad laboral. Los accidentes biológicos por pinchazo o corte suponen un 91,6% de todas las exposiciones a material biológico declaradas en nuestro hospital entre los años 2001 y 2005. El personal de enfermería, con un 67%, es el que más EMB presenta.

Se desconoce la incidencia real de la infección de VIH adquirida durante el desarrollo de la actividad profesional. Es muy probable que en los países industrializados sea mayor que los casos declarados, pero es en los países con elevada prevalencia donde la notificación es mucho menor, debido sobre todo a que los sistemas de vigilancia epidemiológica están poco desarrollados.

Desde la primera seroconversión al VIH documentada en un trabajador sanitario declarada en el mundo en 1984 hasta marzo de 1998, el número de casos aceptados como enfermedad profesional en el mundo es de 92 (de los cuales 5 son de España); hay otros 149 casos que por diversos motivos no están aceptados como enfermedad profesional (no existe serología inicial, no se ha declarado el accidente...).

A menudo a este tipo de accidentes no se da la importancia debida, ya que, aunque suelen ser leves en su inicio, sus repercusiones a medio-largo plazo pueden ser graves e incluso comprometer la vida del trabajador sanitario.

MARCO TEÓRICO

El riesgo biológico es la probabilidad de que el trabajador sanitario sea inoculado accidentalmente con patógenos vehiculados por sangre y derivados, entre los que destacan los virus de la hepatitis B, de la hepatitis C y el VIH, aunque existen otros virus que se transmiten por vía sanguínea.

El riesgo de que un trabajador se infecte tras una EMB depende de diversos factores⁴:

- La prevalencia de la enfermedad en la población asistida.
- El instrumento causante.
- La profundidad de la lesión.
- La cantidad de gérmenes en la sangre del paciente en el momento de la exposición.
- El estado inmunitario del trabajador sanitario.
- Los equipos de protección utilizados.
- La profilaxis post-exposición.

Se define EMB al contacto o inoculación de productos que pudieran contener agentes biológicos (sangre, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido amniótico, líquido pleural, semen y fluidos vaginales).

Dado que los virus más frecuentes con los que se puede contagiar el personal sanitario son Hepatitis B (VHB), Hepatitis C (VHC) y VIH, haremos una breve reseña de cada uno de ellos.

Figura 1. MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE

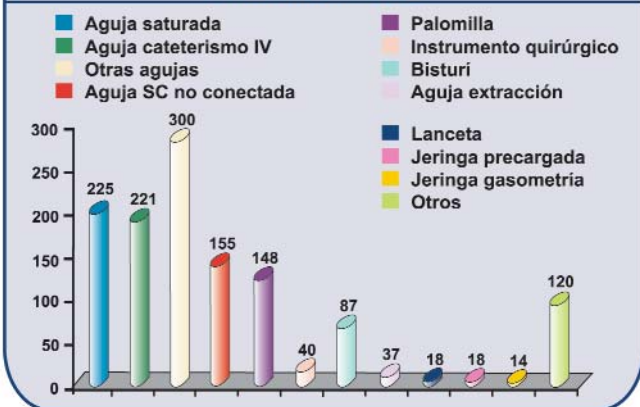


Figura 2. TIPO DE LESIÓN

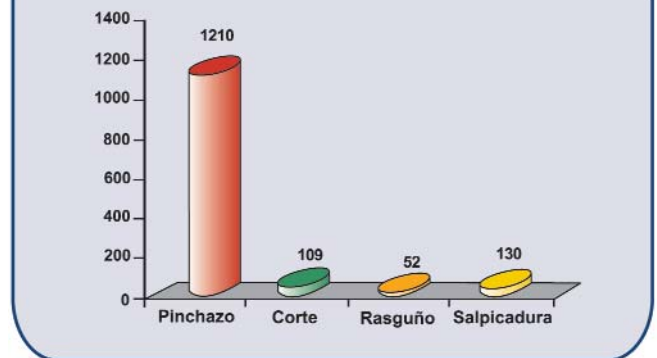
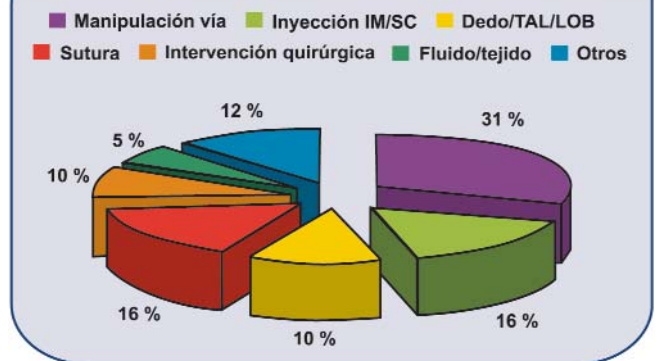


Figura 3. PINCHAZOS EVITABLES



VIRUS DE LAS HEPATITIS

Hay varios tipos de virus causantes de hepatitis: A, B, C, D, E y G (cuyo mecanismo de acción es aún desconocido). Los virus de transmisión parenteral (B, C y D) pueden producir infecciones, que originan desde cuadros subclínicos hasta enfermedades crónicas que pueden evolucionar a hepatocarcinoma, cirrosis hepática o hepatitis fulminantes. Estas diferencias clínicas no son atribuibles al agente causal.

Las hepatitis víricas en España tienen consideración de enfermedad profesional para el personal que desarrolla su actividad laboral en el medio sanitario.

HEPATITIS B

El personal sanitario que ha recibido la vacuna contra el VHB y ha desarrollado inmunidad postvacunal no

tiene riesgo de infección. Para una persona susceptible, el riesgo después de una exposición accidental por pinchazo o corte con sangre infectada con VHB es del 6-30% y depende del estado de la fuente: si el HBeAg es positivo hay más virus en la sangre que si éste fuera negativo, lo que supone un mayor riesgo de transmisión.

La transmisión de VHB es rara si la parte expuesta son mucosas y no existe ningún caso documentado de transmisión a través de piel intacta o no intacta.

El número anual de infecciones en trabajadores sanitarios ha disminuido un 95% desde que se dispone de la vacuna frente al VHB (se ha pasado de más de 10.000 en 1983 a menos de 400 en 2001).

HEPATITIS C

El riesgo de sufrir una infección después de una exposición por pinchazo o corte con sangre infectada por el VHC es aproximadamente de un 1,8%; si la exposición con sangre es en ojos, nariz o boca, el riesgo es desconocido, pero mucho menor; no obstante, se ha registrado alguna seroconversión a VHC después de una salpicadura a los ojos. Es rara la transmisión del VHC después de una exposición a piel no intacta, pero no hay ningún caso publicado de seroconversión después de salpicadura a piel intacta.

No existen estimaciones exactas del número de trabajadores sanitarios que han sido infectados durante el desarrollo de sus actividades profesionales con VHC. Sin embargo, diversos estudios han mostrado que un 1% del personal sanitario en hospitales tiene infección por VHC (frente a un 3% en la población en general de Estados Unidos). Se desconoce el número de estos trabajadores que han podido ser infectados a través de una exposición laboral.

VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

Es importante destacar que los guantes de látex o similar tienen un efecto protector, ya que disminuyen la cantidad de sangre que se inocular. El riesgo aproximado de contraer la infección por el VIH

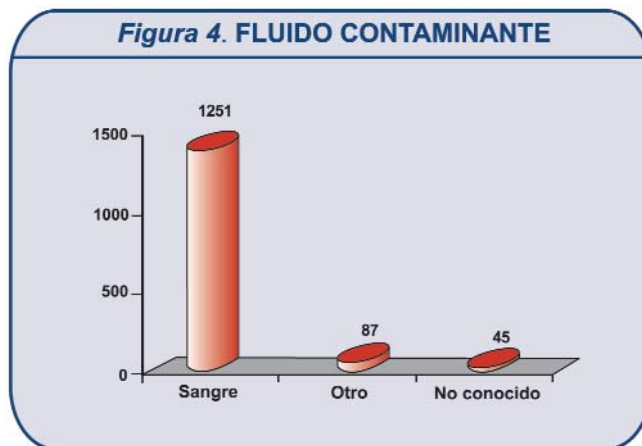
después de un pinchazo o un corte es menor del 0,3%; si la contaminación es en mucosa oral, nasal o conjuntival, el riesgo disminuye hasta un 0,09%. No hay ningún caso documentado de transmisión de VIH después de una exposición con poca cantidad de sangre o con piel intacta.

La orina, heces, saliva, lágrimas, secreciones nasales, sudor o vómitos no suponen riesgo de transmisión del VIH siempre y cuando no estén contaminados con sangre o fluidos (líquido cefalorraquídeo, pleural, pericárdico, sinovial, peritoneal, amniótico, semen y secreciones vaginales).

El riesgo de transmisión del VIH depende de distintos factores:

- Exposición masiva a sangre o fluidos de un paciente VIH positivo.
- Lesión profunda en el profesional sanitario.
- Sangre o fluido visible en el instrumento causante del accidente.
- El instrumento ha estado previamente en arteria o vena del paciente VIH positivo.
- Alta carga viral del paciente.

Figura 4. FLUIDO CONTAMINANTE



PRECAUCIONES ESTANDARIZADAS

Son las medidas de protección para eliminar o reducir el riesgo de infección por gérmenes transmitidos por vía hemática y otro tipo de patógenos en el medio sanitario. Se deben utilizar en el cuidado de todos los pacientes.

Estas medidas no han conseguido reducir de forma considerable el número de pinchazos y cortes, lo que hace necesario la adquisición de nuevos sistemas que contengan dispositivos que eviten o disminuyan el riesgo de pinchazo o corte.

Las precauciones estándar engloban, además del aislamiento de sustancias corporales, las siguientes:

- Vacunación frente a VHB. Todo el personal que trabaja en el medio sanitario debe estar protegido frente al VHB. La pauta de vacunación será 0-1-6 meses, haciendo una determinación de anticuerpos post-vacunales al mes de la tercera dosis; si son positivos (títulos superiores a los 10 mUI/ml), no se harán más determinaciones, ya que la vacuna induce memoria inmunológica.

- Lavado de manos. Se realizará con agua corriente y jabón líquido durante 20 segundos con fricción bajo el chorro de agua. El secado se hará con toallas de papel desechables.

- Uso de guantes. Cuando se vaya a manejar sangre o fluidos u otros productos contaminados con sangre y cuando se realicen procedimientos invasivos.

- Uso de mascarillas, protectores oculares... Si no existiera precaución de aislamiento, se usará cuando se prevean salpicaduras de sangre o fluidos a mucosas oral, nasal o ocular (aspiración de secreciones, odontoestomatología, fisioterapia respiratoria...).

- Control del medio. El medio sanitario debe tener procedimientos adecuados de limpieza de superficies contaminadas:

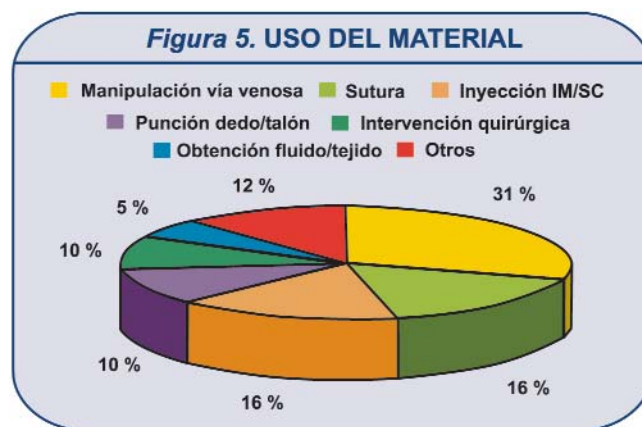
- Colocarse guantes resistentes.
- Verter lejía diluida al 10% sobre la superficie contaminada.
- Limpiar el área con toallas desechables.
- Quitarse los guantes y lavarse las manos.

- Manejo de objetos punzantes y cortantes. Todos los profesionales deben manejar con extremado cuidado los objetos cortantes y punzantes usados. Las precauciones de manejo deberán adoptarse durante y tras su utilización, al limpiarlos y durante su eliminación. Es muy importante que:

- Una vez usadas, las agujas no deben ser reenapuchadas ni sometidas a ninguna manipulación.

- Para su eliminación, tanto las agujas como los demás instrumentos cortantes o punzantes deben ser colocados en recipientes resistentes a la punción y no deben ser llenados más de allá de las tres cuartas partes de su capacidad.

- Siempre que sea posible, el trabajador sanitario que use el instrumento deberá deshacerse personalmente del mismo.



TRATAMIENTO ADECUADO DE LA HERIDA

- Retirar el objeto que ha producido el pinchazo.
- Limpiar la herida sin restregar con agua corriente y jabón, y permitir que la sangre fluya libremente durante 2 ó 3 minutos bajo agua corriente. No se recomienda el uso de lejía ni otros agentes para superficies.

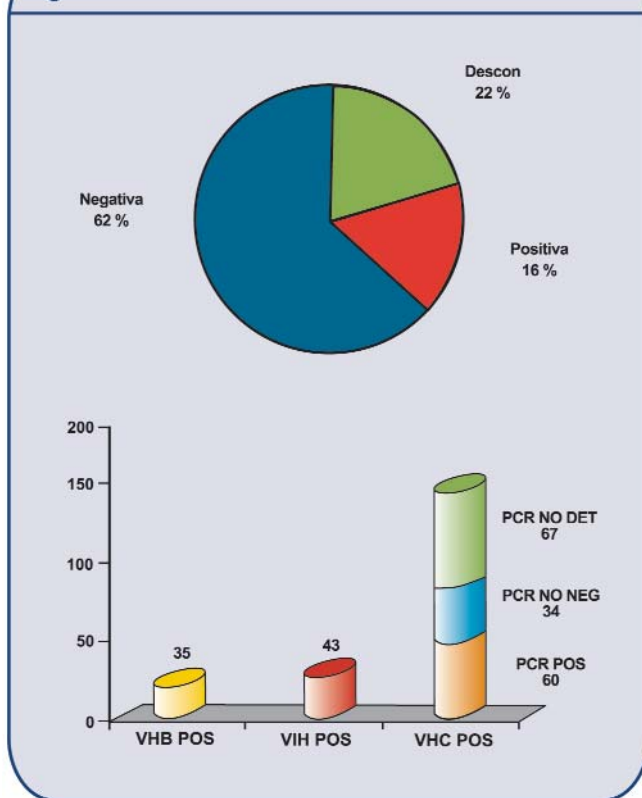
- Cubrir la herida con un apósito impermeable.
- En caso de salpicaduras de sangre o fluidos a piel hay que lavar con agua y jabón.
- Salpicaduras a mucosas: lavado inmediato con agua abundante.

TRATAMIENTO POST-EXPOSICIÓN

HEPATITIS B

Como hemos mencionado anteriormente, la vacuna frente a VHB es eficaz para prevenir la infección. Todo el personal que pueda tener contacto con sangre o fluidos debe recibirla.

Figura 6. SEROLOGÍA DE LOS PACIENTES-FUENTE



La gammaglobulina anti-VHB, sola o en combinación con la vacuna (en los no vacunados previamente), es efectiva para prevenir la infección de VHB después de una exposición. La decisión de hacer el tratamiento depende de varios factores:

- Si el paciente fuente tiene HBsAg positivo.
- Si el trabajador está vacunado.
- Si la vacuna ha producido inmunidad.

La profilaxis debe iniciarse lo antes posible, preferentemente antes de las 24 horas y no después de los 7 días.

HEPATITIS C

No existe vacuna contra el VHC y no hay tratamiento después de una EMB para prevenir la infección. Según los CDC, no está recomendada ninguna inmunoglobulina ni terapia antiviral post-exposición.

VIH

No hay vacuna frente al VIH. Algunos estudios han demostrado que el tratamiento con algunos fármacos antirretrovirales después de ciertas exposiciones laborales puede reducir la transmisión de la infección por VIH en un 81%. La profilaxis post-exposición está recomendada en las EMB en las que exista riesgo de contagio de VIH; en las que el riesgo de contraer la infección por VIH sea mínimo, no está recomendada la profilaxis post-exposición, ya que los fármacos usados para prevenir la infección pueden tener efectos secundarios graves.

La profilaxis post-exposición al VIH debe iniciarse lo antes posible, preferentemente en las dos primeras horas después de la exposición; no hay datos en humanos que demuestren a partir de qué momento la profilaxis no es efectiva, por lo que el tratamiento antirretroviral debe ser considerado en cualquier momento.

Si en el momento de la exposición se desconoce el estado de infección VIH del paciente-fuente pero existe algún factor de riesgo, mientras se realizan las pruebas oportunas parece indicado iniciar la profilaxis, ya que los beneficios de iniciar el tratamiento en las 2 primeras horas parecen claramente superiores a los efectos secundarios que puedan producirse.

El régimen básico es AZT (Zidovudina) + 3TC (Lamivudina) + inhibidor de la proteasa (Indinavir) durante 4 semanas. Aunque existiesen dudas sobre cuál es el régimen a emplear, es recomendable que se tome la primera dosis del régimen básico y adoptar posteriormente la decisión definitiva. Actualmente los CDC afirman que el embarazo no contraindica el uso de profilaxis post-exposición, aunque hay que sustituir al Indinavir por Nelfinavir o Ritonavir.

Los efectos secundarios de los fármacos antirretrovirales son:

- Zidovudina (AZT). Los principales efectos secundarios asociados son hematológicos: anemia,

neutropenia y leucopenia. Los trastornos hematológicos traducen la toxicidad de la AZT sobre la médula ósea. Otros efectos indeseables incluyen náuseas, vómitos, anorexia, dispepsia, dolor abdominal, diarrea, dolor de cabeza, dolor muscular; pigmentación de las uñas, erupción y prurito, acné, insomnio, aturdimiento, disminución de agudeza mental, depresión, ansiedad, vértigo, parestesias, malestar general, astenia; fiebre, escalofríos, sudoración; ambliopía, pérdida de audición, fotofobia, confusión de los sabores; tos, disnea, sinusitis, ronquera, epistaxis, faringitis, rinitis; artralgias, espasmos musculares, temblores; disuria, poliuria.

- Lamivudina (3TC). En general, la tolerancia a 3TC es buena. Las principales reacciones adversas que produce son la neurotoxicidad (neuropatía periférica), pancreatitis y hepatitis, por lo que es importante el control de los enzimas de estos órganos. Como con otros antirretrovirales de su grupo, con este medicamento se han observado casos graves, e incluso fatales, de esteatosis hepática y hepatomegalia. Suele tolerarse bien. Los efectos secundarios pueden ser: cefalea, malestar, fiebre, rash, pérdida de pelo, náuseas, vómitos, anorexia, dolor abdominal, diarrea, elevación de enzimas hepáticas, neuropatías, mareos, insomnio, depresión, fotofobia, vasculitis, parestesias en miembros superiores, anemia, neutropenia y trombopenia.

- Indinavir (IDV). Entre los efectos adversos que se han observado destacan náuseas (35,3%), cefalea (25,2%), diarrea (24,6%), astenia, fatiga (24,3%), exantema (19,1%), alteraciones del gusto (19,1%), sequedad de piel (16,2%), dolor abdominal (14,6%), vómitos (11%), mareo (10,7%), nefrolitiasis, anemia hemolítica aguda, hepatitis, hiperglucemia.

- Nelfinavir. Entre los efectos adversos que se han observado destacan diarrea en el 15-30% de los casos, que se puede tratar con antiadiarreicos; en los casos más graves puede ser necesario suspender el tratamiento (menos del 2% de los casos); flatulencia y dolor abdominal; astenia, fatiga, náuseas; se han descrito casos ocasionales de diabetes

o hiperglicemia; en pacientes hemofílicos se han observado hematomas cutáneos espontáneos y hemartrosis; se puede observar alteración de las enzimas hepáticas, por lo que se deben controlar en pacientes que tienen hepatitis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal transversal entre el 1 de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2006 en el Hospital Universitario La Paz. El hospital tiene 1.328 camas y 7.000 trabajadores, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- 3.710 son personal sanitario.
- 1.890 son personal no sanitario.
- 910 son facultativos.
- 490 están en periodo de formación.

Hay que tener en cuenta que las personas en periodo de formación de pregrado no figuran como trabajadores sanitarios.

La población estudiada incluyó cualquier persona que ejerciendo su profesión sufriera una EMB (sangre o fluidos corporales) por corte o pinchazo y que hubiera acudido al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales para registro del accidente.

Las variables estudiadas son las que recoge el sistema EPINETAC:

- Datos de identidad del trabajador, categoría laboral, situación laboral, años de actividad profesional, turno en el que ha ocurrido la EMB, área de trabajo y lugar donde ha ocurrido la exposición, tipo de fluido contaminante.
- Cómo ha ocurrido la exposición, objeto causante, qué protección llevaba el trabajador, tipo de lesión y localización anatómica de la misma.
- Actuación tras la exposición, profilaxis, estado vacunal frente a VHB.

RESULTADOS

Se encuentran reflejados en las tablas y gráficos que acompañan a este trabajo.

Figura 7. CATEGORÍA PROFESIONAL

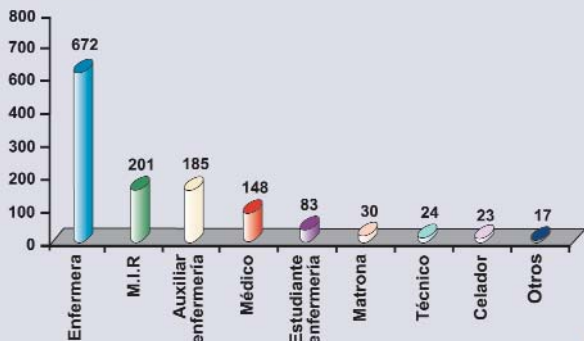
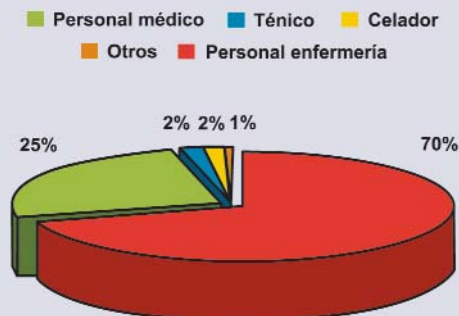


Figura 8. PORCENTAJE POR PROFESIÓN



PREVENCIÓN

Para prevenir accidentes con riesgo biológico es fundamental adoptar las precauciones estandarizadas durante toda la actividad laboral. El personal sanitario debe conocer el protocolo de actuación en EMB del Servicio de Prevención al que pertenezca, con el fin de que se pueda registrar y, en caso necesario, se ponga tratamiento y/o profilaxis lo antes posible.

Los centros sanitarios deben hacer un esfuerzo para implantar productos que incorporen sistemas de seguridad. A este respecto, la Comunidad de Madrid aprobó la Orden 827/2005 por la que se

establecen e implantan procedimientos de seguridad mediante dispositivos sanitarios que incorporan sistemas de seguridad diseñados a tal fin. Creemos que esta medida reducirá considerablemente los pinchazos que hemos llamado *evitables*.

CONCLUSIONES

Las EMB ocurridas durante la jornada laboral y declaradas por los trabajadores del Hospital Universitario La Paz entre el 1 de enero de 2001 y entre el 31 de diciembre de 2006 fueron 1.371 por punción (pinchazo o corte) y 130 por contaminación cutáneo-mucosa (salpicadura).

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan Nacional sobre el SIDA. Diciembre 2005.
2. Anon. Needlestick transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa. *Lancet* 1984; ii: 1376-7.
3. Accidentes Biológicos en Profesionales Sanitarios. 3ª Edición. Comisión Central de Salud Laboral y Grupo GERABTAS. ISBN: 84-921474-3-1. Madrid 1997. Capítulo 12, pags 265-345
4. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo. BOE nº 124, de 24 de mayo.
5. Real Decreto 1995/1978 de 12 de mayo, por

- el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social. BOE de 25 de agosto.
6. U.S. Department of Health and Human services. Centers for Control and Prevention (CDC). Atlanta. Fecha no publicada
7. U.S. Department of Health and Human services. Centers for Control and Prevention (CDC). Atlanta. Exposure to Blood. July 2003.
- 9 U.S. Department of Health and Human services. Centers for Control and Prevention (CDC). Atlanta. 30 septiembre 2005.