
Las consecuencias derivadas de los accidentes biológicos y su prevención.

Experiencia práctica del Hospital Clínico San Carlos de Madrid

Francisco Cruzet Fernández

*Presidente de la Asociación Nacional de Médicos del Trabajo en el ámbito Sanitario.
Jefe de Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del hospital Clínico San Carlos de Madrid*

Introducción

La exposición a agentes biológicos es frecuente en el trabajo en los centros sanitarios, y con frecuencia es incidental al propósito principal del trabajo. Durante los incidentes pueden producirse lesiones percutáneas (pinchazo, corte, etc.) o contacto de piel y mucosas (salpicadura, vertido, etc.) con sangre u otros fluidos biológicos de riesgo. Nos encontramos entonces ante un accidente de trabajo conocido como inoculación accidental (IA) o accidente de riesgo biológico.

El riesgo fundamental de este accidente es su posibilidad de transmitir infecciones. Aunque desde un punto de vista teórico podrían transmitirse varios virus y bacterias, en la práctica los agentes más frecuentemente involucrados son el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC) y el virus de la inmuno-

deficiencia humana (VIH). Estos agentes biológicos están incluidos dentro de los grupos 3 y 4 del 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.

Cuando ha ocurrido el accidente hay que emprender una serie de medidas para tratar de evitar que se produzca infección y eventual enfermedad por dichos virus. Es evidente que estamos ante enfermedades significativamente mórbidas e incluso mortales. En muchos casos habrá que realizar un seguimiento clínico-analítico que asegure que no ha habido seroconversión y que de al trabajador la tranquilidad final de que ello no ha ocurrido.

No voy a incidir sobre los costes económicos de estas actuaciones que son elevados, pero sí, en cambio, sobre las consecuencias de incertidumbre y temor

para el trabajador que se ha accidentado y las de salud, personales y familiares cuando ocurre la enfermedad.

Al inicio de la epidemia del sida, con el temor de la transmisión del virus de pacientes a profesionales sanitarios, se crearon en muchos países, incluido el nuestro, sistemas de registro de las IA.

El Área de Salud laboral del hospital Clínico participa desde el año 1985 en el registro que mantiene el Servicio de Epidemiología de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), que recoge información básica de las IA de los sanitarios con material biológico de pacientes VIH, y anualmente publica estos datos.

En el año 1993 la Comisión Central de Salud Laboral de Insalud y el Grupo Español de Registro de Accidentes Biológicos en Trabajadores de Atención de Salud (GERABTAS) elaboraron un cuestionario de recogida de datos para todos los hospitales del Insalud, en el que también participamos aportando información de nuestras IA. Los datos de todos los hospitales colaboradores fueron posteriormente publicados.

El programa EPINet (*Exposure Prevention Information Network*) se desarrolló en los EE. UU. y se mantiene desde 1992. España utiliza una versión adaptada que se denomina Proyecto Epinetac. En nuestro centro hemos colaborado y usamos su

cuestionario como base en la recogida de datos desde el año 1996.

El mantenimiento de sistemas de registro de las IA, preferiblemente homogéneos para todos los centros, permitirá obtener una gran fuente de información que nos ayude a generar hipótesis y diseñar nuevas estrategias preventivas, que se añadan a las ya establecidas.

Las dos últimas décadas del pasado siglo aportaron importantes avances en las medidas preventivas frente a los virus de transmisión sanguínea:

I. Entre las medidas de profilaxis de exposición destacan Las precauciones estándar, también conocidas como precauciones universales.

Se inician en EE.UU. en el año 1983. Inicialmente se establecían “precauciones” con un paciente con sospecha o conocimiento de estar infectado con algún patógeno que se pudiese transmitir por la sangre. En el año 1987 se recomienda que se utilicen con todos los pacientes, independientemente de su estatus de infección. Es decir, se pasa a considerar a todos los pacientes de riesgo potencial, y esta extensión de las precauciones es lo que les da el nombre de precauciones universales. En los años posteriores se fueron perfeccionando.

Estas precauciones pretenden prevenir exposiciones (parenterales, de mu-

cosas y de piel no intacta) del personal sanitario a los patógenos transmitidos por la sangre.

En España el Subcomité de Asistencia y Formación de la Comisión Nacional de Coordinación y Seguimiento de Programas sobre sida en su reunión de 1993 adoptó estas recomendaciones que después publicó el Ministerio de Sanidad.

Las precauciones estándar se resumen en: normas de higiene personal (como por ejemplo, lavado de manos), elementos de protección de barrera (guantes, mascarillas, protectores oculares, batas y las respectivas indicaciones de uso), manejo de objetos punzantes y cortantes y otras recomendaciones (medidas de eliminación de residuos, esterilización y desinfección, etc.).

El grupo GERABTABS ofrece un Decálogo de las Precauciones Universales que recoge de forma gráfica los aspectos preventivos más importantes.

2. Entre las medidas de Profilaxis de Disposición destacan la vacunación frente a la hepatitis B y la gammaglobulina específica frente a este virus.

La primera vacuna frente a la hepatitis B (Plasmática) estuvo disponible en España en el año 1985. La vacuna recombinante o de ingeniería genética obtuvo autorización para su uso en nuestro país en 1987.

La vacuna es segura y efectiva, y los efectos adversos muy raros. Desde su disponibilidad se ha recomendado para los Sanitarios expuestos a sangre y otros fluidos de riesgo.

El empresario la tiene que financiar para sus trabajadores en riesgo. Esta obligatoriedad en nuestro país queda reflejada en el Real Decreto 664 de 1997, de manera genérica, relativo a la vacunación de los trabajadores frente a los agentes biológicos a que pueda estar expuesto.

La inmunoglobulina frente a la hepatitis B (HBIG) también es segura y con escasos efectos adversos. Proporciona protección temporal pasiva tras una IA. La administración de dos dosis es efectiva en más del 75% de los casos. Combinada con la vacunación (una dosis) la eficacia alcanza un 90%, es menos costoso y alarga la protección a largo plazo. Su uso está indicado y protocolizado para los expuestos a accidentes de riesgo.

En cuanto a la hepatitis C, no existen medidas específicas: No disponemos de vacuna en la actualidad. La gammaglobulina inespecífica no es eficaz para prevenir la infección por VHC tras exposiciones, y no se recomienda. Tampoco se aconseja el uso profiláctico de agentes antivirales tras una IA y las recomendaciones actuales posexposición van dirigidas a una identificación tem-

prana de la enfermedad y la evaluación de tratamiento.

En el caso del accidente biológico de riesgo para transmisión del VIH se dispone de profilaxis antiretroviral.

Aún habiendo ocurrido el accidente biológico, la correcta evaluación del riesgo y su seguimiento son importantísimos: ahorrará en primer lugar un sufrimiento innecesario al trabajador, en segundo lugar, en caso de seroconversión podrá ser reconocida como una enfermedad profesional (EP), en tercer lugar, la existencia de tratamientos antivirales ya refrendados en las hepatitis agudas por VHC refuerza el interés del seguimiento del accidente con fuente VHC positiva y la detección precoz de la infección para un eventual tratamiento. Finalmente, estos sistemas de vigilancia sirven de manera oportunista para la detección de portadores asintomáticos de VHC, aspecto de gran interés, por el beneficio de su tratamiento precoz.

Durante muchos años las hepatitis víricas han sido las EP más comunes entre los sanitarios. La mayoría eran debidas al VHB y algunas se relacionaban con cortes y pinchazos involuntarios con material contaminado. En otros casos podría ser el resultado de una exposición directa o indirecta de piel no intacta o mucosas a sangre contaminada. El potencial del

VHB para la transmisión a través del contacto con superficies ambientales contaminadas ha sido demostrado. La prevalencia de marcadores de VHB en personal sanitario, aunque variable, era en general más elevada que en la población general.

La morbimortalidad de la hepatitis B es conocida. Hasta un 10% de las infecciones agudas evolucionan a la cronicidad, el riesgo de morir de cirrosis es de un 20%, y el de morir por cáncer de hígado es del 6%. Más de un 11% de los infectados pueden evolucionar a un estado de portador crónico que perpetúa el riesgo de transmisión a otros.

En el personal sanitario el estado de portador crónico puede tener implicaciones adicionales en la actividad laboral, con restricciones para el trabajador HbeAg+ que realiza procedimientos invasivos con riesgo de exposición (PIPE).

Las hepatitis "no A no B" (NANB) de transmisión parenteral también eran conocidas como otro problema en el contexto sanitario. Desde los años noventa, en que se dispuso de la prueba de laboratorio para la detección del VHC, progresivamente se han ido detectando nuevos casos de hepatitis C y otros antiguos no diagnosticados.

El antecedente de IA parece el único factor de riesgo ocupacional que se aso-

cia con infección por VHC en el personal sanitario. Sin embargo, el VHC se transmite con más dificultad a través de IA que el VHB. La transmisión raramente ocurre por exposiciones mucosas y no ha sido documentada por exposición de piel intacta o no. Los datos epidemiológicos sugieren que la contaminación ambiental no es un riesgo significativo (las Unidades de Hemodiálisis podrían ser una excepción).

La morbimortalidad de la hepatitis C es manifiesta: de un 75% a 85% de los infectados desarrollarán infección crónica. De éstos el 10%-20% de los casos desarrollarán cirrosis y el 1%-5% carcinoma hepatocelular.

Accidentes biológicos en personal sanitario

Cuando ocurre el accidente proceden una serie de actuaciones que se contemplan en el Protocolo de actuación de nuestro Servicio de Prevención (SP):

1. Medidas inmediatas: las toma el propio trabajador en el lugar del accidente y consisten en favorecer el sangrado y realizar lavado y la aplicación de un antiséptico local. Se debe desechar adecuadamente el material involucrado para evitar la exposición a otros.

2. La investigación del accidente y la evaluación del riesgo: cuando el trabaja-

dor acude al SP se valora: el tipo de exposición y el estado serológico del paciente fuente. Si el accidente ocurre fuera del horario de trabajo del SP, el accidentado acude al Servicio de Urgencias donde disponen del protocolo para la primera asistencia.

3. Actuación legal: reconocimiento y declaración del accidente de trabajo.

4. Medidas preventivas: gammaglobulina específica y vacunación frente a la hepatitis B, profilaxis farmacológica frente a VIH, según procedan.

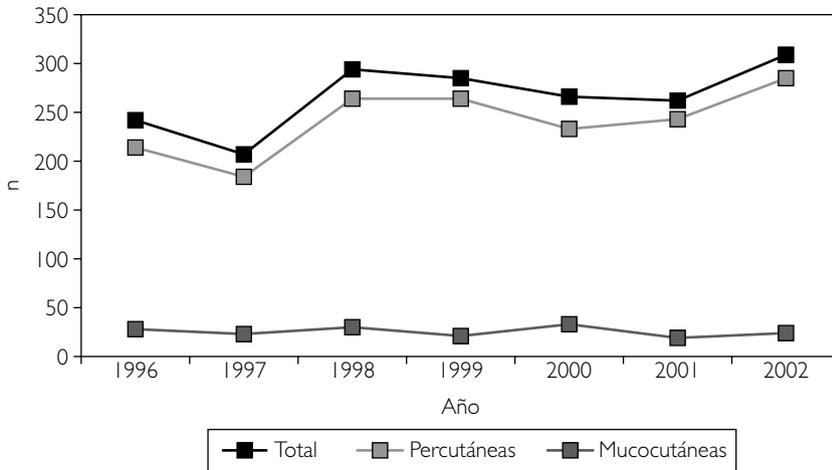
5. Información-formación: el momento del accidente es bueno para reforzar las estrategias preventivas que prevengan nuevos accidentes.

6. Seguimiento del accidentado: cuando procede. Se inicia con una serología basal del trabajador, obtenida en un plazo próximo al accidente.

7. Sistema de registro: finalmente, todos estos datos se incorporan a un sistema de registro que permite el análisis estudio y la propuesta de nuevas estrategias preventivas.

Se expone a continuación un análisis descriptivo de las IA declaradas en el SP por el personal sanitario del Área 7, durante el período de 1996 a 2002.

En la figura 1 podemos ver la evolución temporal de los accidentes. Desde el año 1996 se detecta una tendencia li-



Total: 1.865 = 1.687 Percutáneas + 178 Mucocutáneas

Figura 1. Accidentes de riesgo biológico evolución temporal.

geramente ascendente que atribuimos a un aumento en la declaración, debido a un mayor conocimiento del riesgo por los propios profesionales, más que a un aumento real de casos.

El accidente más común es el percutáneo (pinchazo o corte), mucho más frecuente que la contaminación cutaneomucosa (o salpicaduras): 92% frente a 8%.

En la figura 2 se muestra la distribución de los accidentes por profesión. El colectivo de enfermería es el más representado (casi el 50% del total). Le siguen los auxiliares de enfermería y los médicos. No obstante, aunque con una frecuencia baja, debemos destacar la presencia de

estudiantes y personal de limpieza. En el caso de este último colectivo las IA están infravaloradas, ya que disponen de su propia Mutua, y desde hace algunos años no conocemos totalmente sus accidentes. El personal de limpieza no tendría que estar expuesto a objetos punzantes, y con frecuencia se accidentan por material incorrectamente desechado.

La distribución del accidente biológico en los distintos Servicios del Hospital es "universal". Si consideramos en conjunto las especialidades quirúrgicas éstas son las más representadas. Atención Primaria también está muy representada. En las salpicaduras cobran protagonismo la

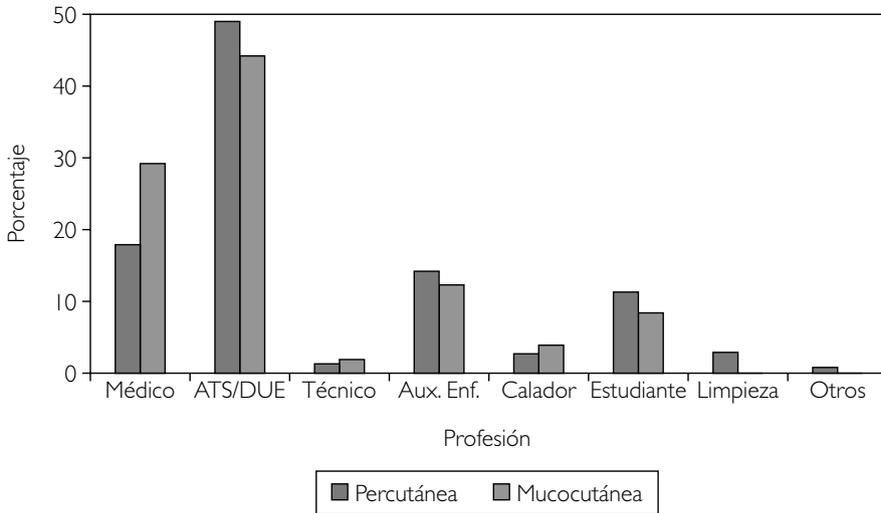


Figura 2. Accidentes biológicos. Distribución por profesión.

UCI y las recuperaciones, Ginecología y Obstetricia, y en menor proporción, Diálisis y Radiodiagnóstico (fig. 3).

La lesión resultante del accidente percutáneo tiene interés para evaluar el riesgo de infección. Es moderadamente profunda en la mitad de los casos (el pinchazo atraviesa piel y el sangrado es espontáneo, aunque de poca intensidad). En el 28% de los casos es profunda (corte o pinchazo profundo con sangrado espontáneo importante), y en el 23% restante es superficial (con ausencia o mínimo sangrado).

La naturaleza hueca o no del material punzante, y el calibre de las agujas se han

relacionado con el riesgo de infección. El objeto causante de nuestros accidentes percutáneos es una aguja hueca en más de 60% de los casos (si bien las agujas con luz de pequeño calibre representan algo más del 40% y las de mediano calibre el 20%). El material punzante no hueco (aguja de sutura, fiadores, etc.), aparece en un 25% y el material cortante en un 10%.

La mayor parte de los accidentes ocurren “durante el propio procedimiento” (38% de los casos.) Otro grupo importante ocurre al acabar o durante la recogida del material (23%). El “encapuchado” del material punzante ocurre en

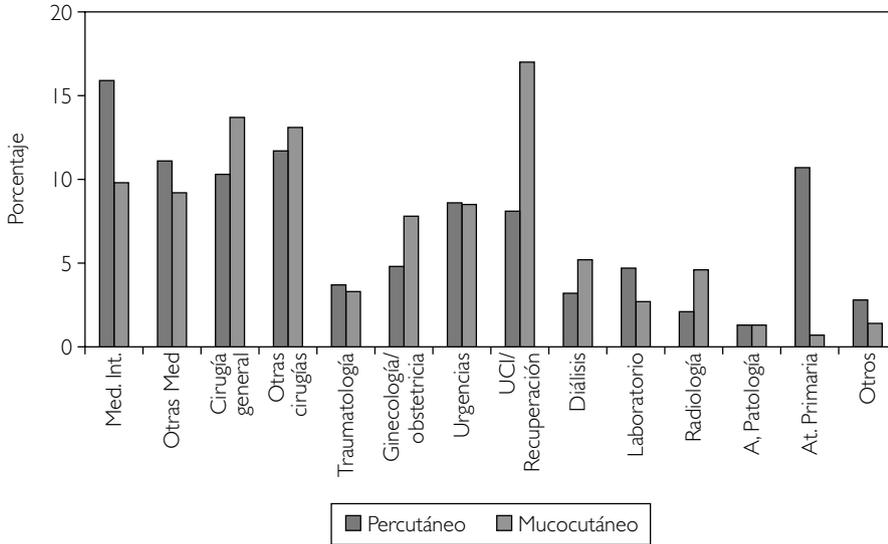


Figura 3. Accidentes biológicos. Distribución por áreas de trabajo.

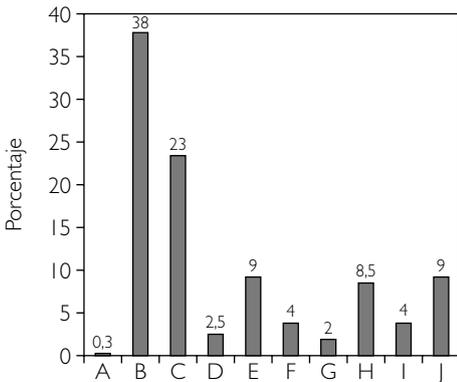


Figura 4. ¿Cómo ocurrió la exposición en los accidentes percutáneos? A: antes de usar; B: “durante”; C: acabar, recogida; D: preparando para reutilizar; E: encapuchado; F: extracción de soporte; G: transporte; H: colocar contenedor; I: problemas contenedor; J: material desechado en lugar inadecuado.

9% de los casos. Idéntica frecuencia tiene el accidente por material desechado en lugar inadecuado o abandonado. Los accidentes relacionados con el contenedor representan el 12,5% del total (fig. 4).

Más del 90% de las IA ocurren en las manos. El dedo índice es la localización predominante, seguido del pulgar.

En cuanto a la adherencia a las precauciones universales los datos nos indican que tenemos que mantener una estrategia de información-formación continua: en la población accidentada, un 30% de los que tuvieron accidentes percutáneos no llevaban guantes. Si bien el guante no previene del pinchazo, cuando éste

ocurre tiene una eficacia demostrada en disminuir el riesgo de infección. En las salpicaduras el uso de gafas protectoras, mascarillas y material impermeable es muy deficiente entre los trabajadores.

Las medidas inmediatas que realiza el trabajador son en general las adecuadas, favoreciendo el sangrado, lavando la zona y aplicando un desinfectante.

En cuanto a la serología del paciente fuente de la IA, casi la mitad de los accidentes (46,4%) ocurren con un paciente "fuente" negativo para los tres virus mencionados, con la consiguiente tranquilidad para el trabajador y se les puede evitar el seguimiento clínico-analítico. El VHC está presente en el 20% de los casos, el VIH en el 7% y el VHB en el 2,6%. El material causante del accidente es de fuente desconocida en un 24% de los casos.

El riesgo de adquirir una infección por el VHB tras este tipo de accidentes en la literatura se ha estimado que oscila entre un 5%-30% (dependiendo de que la fuente sea además de HBS Ag + , Hbe-Ag, negativo o positivo, respectivamente). En el seguimiento de nuestro Hospital, de 42 accidentes con fuente HBSAg, positivo no se han producido seroconversiones. Este dato indudablemente está relacionado con la cobertura vacunal entre nuestros trabajadores y la eficacia de la vacuna.

El riesgo de seroconversión para VIH descrito en la literatura está entorno al 0,3% para los accidentes percutáneos y al 0,1% para las salpicaduras. Los datos de la CAM para ambos tipos de accidentes arrojan un riesgo del 0,1%. En nuestro Hospital, de 113 accidentes con fuente VIH positiva no se han producido seroconversiones.

El riesgo de seroconversión a VHC tras exposición percutánea ha ido variando en las descripciones de la literatura de un 4%-10% en los primeros años de disponibilidad de la técnica analítica a un 1,8% (IC. 95%: 0%-7%). En el Hospital Clínico San Carlos se dispuso de la prueba diagnóstica para el VHC en el año 1990, pero no estuvo plenamente operativa hasta el año siguiente.

Desde el año 1991 al año 2002 se han producido un total de 554 accidentes por fuente VHC positiva. De ellos 448 fueron percutáneos (81%). De éstos se produjeron 5 seroconversiones, que en el total de accidentes supone un riesgo de 0,9% (IC 95%: 0,4%-2,1%) y en los percutáneos 1,12% (IC 95%: 0,5%-2,5%).

En las tablas 1 y 2 se resumen las características de las IA que produjeron seroconversión a VHC a los trabajadores. Los casos están numerados en orden cronológico.

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Profesión	Estudiante Enfermería	DUE	DUE	Celador	TER
Lugar	Sala M.I.	Sala M.I.	Sala M.I.	Quirófano	Rx. Procedimiento especial
Objeto	Aguja Gasometría	Venojet	Fiador Abocat	Fiador Abocat	Fiador Abocat
Cuando	Tras procedimiento	Tras procedimiento	Tras procedimiento	Tras procedimiento	Tras procedimiento
Cómo	Caída Batea	Retirada material	Rebotó Batea	Interferencia procedimiento	Retirada material
Quién	Pincha El ATS	Autoinducido	Autoinducido	Pincha El ATS	Autoinducido

Tabla 1. Descripción de casos seroconversiones a HCV

En todos los accidentados se dispuso de una determinación basal de VHC negativa. Se trata de dos DUE, un estudiante de enfermería, un celador y un técnico especialista de radiodiagnóstico.

En todos los casos el material causante fue punzante hueco El objeto implicado fue una aguja hueca de grueso calibre (casos 1 y 2) usados para una extracción de

sangre, y en los tres restantes fue el fiador de un catéter de infusión intravenosa. En todos los objetos había contaminación clara con sangre fresca. Todos se produjeron habiendo finalizado el procedimiento.

Tres accidentes se produjeron por autoinoculación, pero en los otros dos casos otro profesional cercano, que portaba el objeto punzante, es quien produjo

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Resultado	Acs. tercer mes RNA –	Acs. tercer mes RNA –	Acs. primer mes RNA –	Acs. sexta semana RNA +	ARN + Acs segundo mes
Clínica	No	Aumento transaminasas	Hepatitis aguda	Hepatitis aguda Ictérica	Hepatitis larvada
Tratamiento	No	No	No	Interferón	Interferón
Evolución	Asintomático	Curación	Curación	Curación	Curación

Tabla 2. Descripción de casos seroconversión a HCV

la inoculación. Esta circunstancia sería un factor que podría favorecer la penetración más profunda del inóculo, al ser más tardío el mecanismo reflejo de retirada.

En tres ocasiones se produjo un suceso imprevisto que desencadena el accidente: en el caso 1, la enfermera tras realizar la gasometría, al intentar evitar enfermera y estudiante la caída de un objeto cercano, hubo un cruce de manos y la DUE pinchó a la estudiante. En el caso 3, al depositar el fiador, rebotó y le pinchó. En el caso 4, al incorporarse el celador tras estar agachado ajustando la altura de la mesa de quirófano, fue pinchado en la cabeza por la enfermera que sostenía el fiador para desecharlo en el contenedor.

Tres trabajadores con clínica de hepatitis tardaron en seroconvertir entre 4-8 semanas, y en los asintomáticos, tres meses. En los dos casos más recientes en el tiempo, se detectó positividad para el ARN-VHC antes de que se positivizaran los anticuerpos.

Dos de los casos con hepatitis aguda recibieron interferón, uno de ellos evolucionó a la cronicidad. Todos los demás evolucionaron satisfactoriamente.

De los trabajadores que tuvieron clínica, en el caso 4 fue una hepatitis aguda icterica, y los casos 2 y 5 fueron hepatitis larvadas. Los casos 4 y 5 recibieron tratamiento con interferón alfa durante 6 me-

ses. El caso 5 ha evolucionado a la cronicidad y el resto de los casos a la curación.

Enfermedades profesionales por agentes biológicos en personal sanitario

Las enfermedades profesionales (EP) están reguladas en nuestro país por el Real Decreto 1995/1978 que continúa en vigor en la actualidad (Nuevo Listado de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la Seguridad Social).

En el Apartado D: EP infecciosas y parasitarias, aparecen 4 puntos. En el cuarto encontramos *Las enfermedades infecciosas y parasitarias del personal que se ocupa de la prevención, asistencia y cuidado de enfermos y en la investigación:*

1. Trabajos de personal sanitario y auxiliar que contacten con estos enfermos, tanto en instituciones cerradas, abiertas y servicios a domicilio.

2. Trabajos en laboratorios de investigación y de análisis clínicos.

3. Trabajos de toma, manipulación o empleo de sangre humana o sus derivados y aquellos otros que entrañen contacto directo con estos enfermos (hepatitis víricas).

Con este Real Decreto se están reconociendo por primera vez las hepatitis víricas como EP. Además, la importancia de

esta enfermedad en los sanitarios, queda reflejada al ser el único ejemplo de enfermedad que se da en el último punto.

Desde el año 1979 en el Área de Salud Laboral del Servicio de Medicina Preventiva de nuestro Hospital se realiza la vigilancia de las EP en el personal hospitalario. Tras la promulgación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y decretos de Desarrollo, para dar cumplimiento a la normativa, se constituyó nuestro Servicio de Prevención en el año 1999, manteniéndose dicha actividad.

El protocolo de actuación ante una sospecha o conocimiento de EP se resume en:

- Actuación médica, con diagnóstico y tratamiento, valoración epidemiológica, atención médica especializada y seguimiento.

- Actuación preventiva: incluye el estudio de contactos y su eventual profilaxis (fundamental en el caso de enfermedades transmisibles).

- Una Actuación legal con el reconocimiento y declaración de la EP y las actuaciones necesarias relativas a incapacidad.

Finalmente, la detección de una EP promueve una nueva evaluación del riesgo, de la que se derivarán nuevas medidas preventivas. También pueden ser necesarias medidas de adecuación o cambio de ubicación laboral del trabajador.

Describiré a continuación el análisis de las EP de nuestro Personal, declaradas desde el año 1979 hasta el 2003.

En este período se detectaron 268 casos de EP, y de ellas 253 (94,4 %) fueron enfermedades por agentes biológicos. Ocho casos (3 %) fueron por agentes químicos y 7 casos (2,6 %) por agentes físicos.

En la figura 5 se presenta la distribución por patologías de todas las EP infecciosas y parasitarias. Las hepatitis constituyen un total de 89 casos (35,2 %) y son el segundo grupo en orden de frecuencia. Las primeras fueron las queratoconjuntivitis infecciosas (42 %).

Al analizar el agente etiológico de las hepatitis vemos que, globalmente a lo largo del período, la hepatitis B fue la más frecuente, con 48 casos (54 % del total). Existen 21 casos de hepatitis C (23,6 %) y 7 de hepatitis NANB (8 %), (estos últimos anteriores a 1990, ya que desde entonces disponemos de serología para determinación de anticuerpos al VHC). Finalmente, existen unos pocos casos de hepatitis A, hepatitis con marcadores conjuntos de VHB y VHC y algunas hepatitis víricas no especificadas (del principio del período).

Cuando se analiza la distribución por profesión de los casos de hepatitis víricas y se compara con la distribución de la

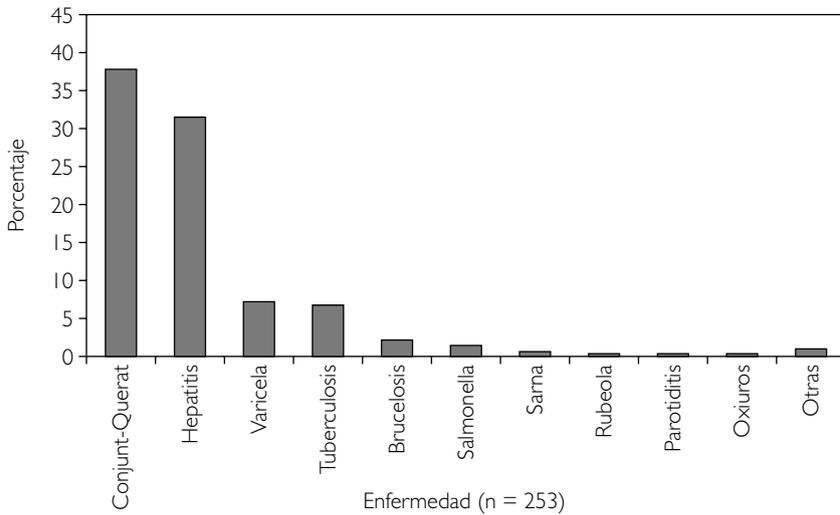


Figura 5. Enfermedades profesionales por agentes biológicos.

plantilla hospitalaria vemos que los DUE son el colectivo más afectado ($p < 0,05$) (fig. 6). Este colectivo, sin duda, tiene un contacto más frecuente con sangre y otros fluidos. En el caso de personal de limpieza, al ser un colectivo inicialmente de plantilla y que después pasó a un sistema de contrata, no se disponía de datos para realizar la comparación.

Al analizar la distribución de las hepatitis víricas por destino, vemos que los casos están distribuidos ampliamente por todos los destinos hospitalarios poniendo de manifiesto la “universalidad” del riesgo en nuestro contexto. Cuando se compara con la distribución de la

plantilla, algunas áreas están claramente más representadas (destaca Nefrología, también UCI-Urgencias-recuperaciones, todo el área quirúrgica y el laboratorio), si bien la diferencia no fue estadísticamente significativa por el reducido número de casos en cada destino. (fig. 7).

Se describe a continuación la evolución temporal que han tenido las hepatitis a lo largo de todo el período.

En primer lugar se analizó la evolución temporal de las hepatitis en conjunto, desde el año 1979 hasta el 2003, viendo la evolución de la incidencia acumulada anual (trabajadores con hepatitis por cada 1000 trabajadores en riesgo). Se

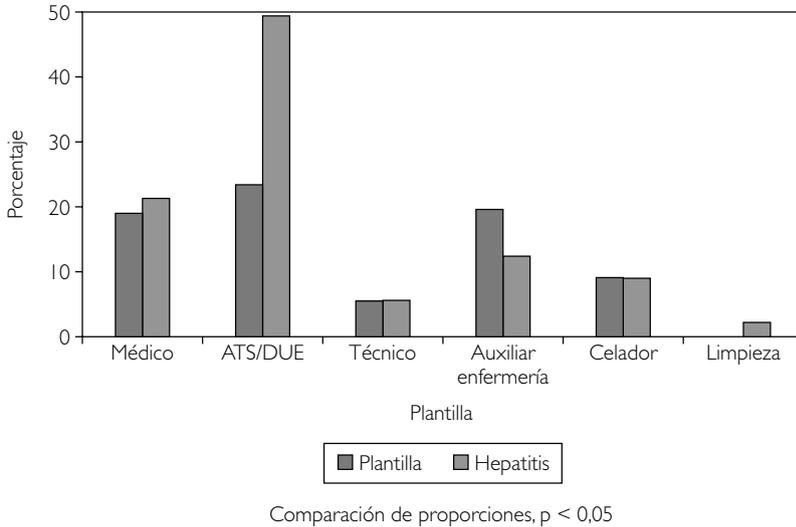


Figura 6. Distribución por profesión de las hepatitis. Comparación con la plantilla hospitalaria.

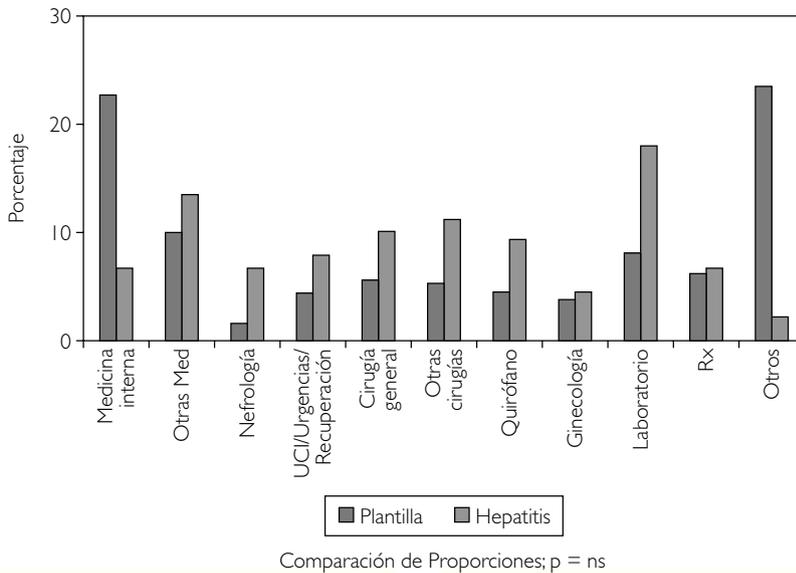
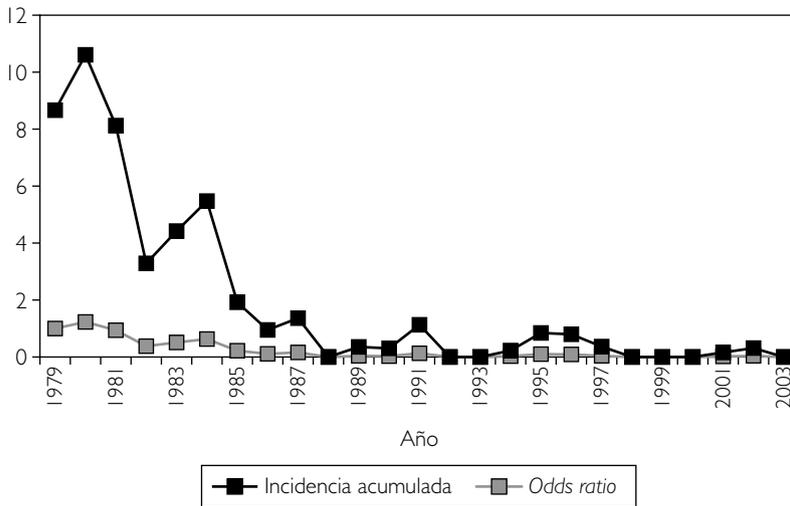


Figura 7. Distribución por destino de las hepatitis. Comparación con la plantilla hospitalaria.



Chi-cuadrado de tendencia lineal 193.409; $p < 0,0001$

Figura 8. Evolución temporal de las hepatitis víricas.

realizó la prueba de Chi-cuadrado de tendencia lineal y se calcula la *Odds ratio* tomando como referencia el primer año del período (significación estadística $p < 0,05$). Se encontró una tendencia decreciente marcada y estadísticamente significativa (Chi-Cuadrado de tendencia lineal 193.409, $p < 0,0001$, (fig. 8).

Se analizó a continuación la evolución temporal de las hepatitis B, siguiendo la misma estrategia. Encontramos de nuevo un descenso marcado y estadísticamente significativo. (Chi-cuadrado de tendencia lineal: 161.135, $p < 0,0001$) (fig. 9). Evidentemente se trata de un período hetero-

géneo en cuanto a la vacunación frente a VHB, ya que ésta se inició en nuestro Hospital en el año 1985. Se comenzó con los trabajadores y áreas considerados de mayor riesgo, con extensión al resto de la plantilla y vacunación sistemática de los nuevos trabajadores, hasta alcanzar la estrategia de vacunación universal. El descenso de la incidencia acumulada anual es marcado a partir del dicho año. En el año 1995 se produjeron dos casos de hepatitis B en dos trabajadores que habían rechazado la vacunación. Desde entonces hasta el final del 2003 no se ha detectado ningún caso.

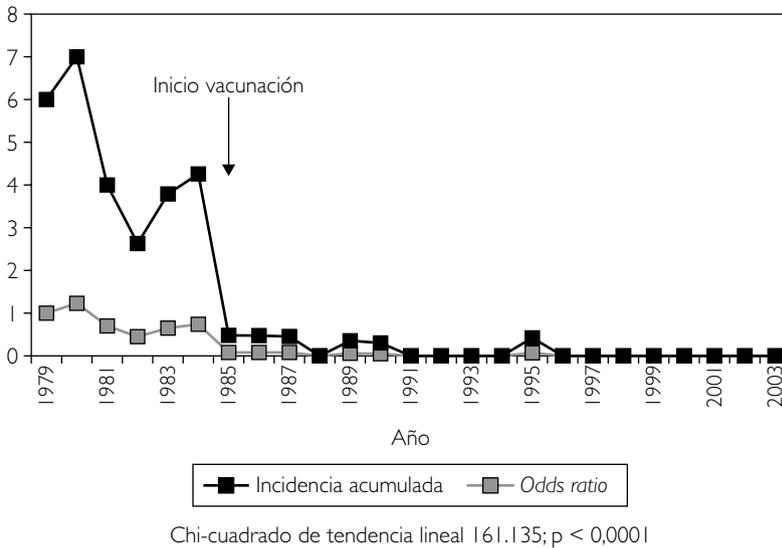


Figura 9. Evolución temporal de la hepatitis B.

Varios estudios en la literatura avalan la eficacia de la vacuna frente a la hepatitis en personal sanitario. Nuestros datos vienen a confirmar, con la adherencia de los trabajadores a la vacunación la tendencia a la desaparición de la enfermedad en nuestro personal.

Finalmente, cuando se analiza la evolución temporal de la incidencia acumulada de las hepatitis C-NANB se mantiene una tendencia descendente y aún estadísticamente significativa (Chi-cuadrado de tendencia lineal 17.333, $p < 0,0001$, (fig. 10).

Las hepatitis antes llamadas NANB en la era previa a los marcadores para el VHC y las hepatitis C representan en

conjunto más del 30% de todas nuestras hepatitis. Consideramos correcto el análisis conjunto en la evolución temporal: en nuestra serie todas las hepatitis NANB a las que se aplicó la prueba de VHC Ac. dieron un resultado positivo.

En resumen, todas las hepatitis víricas se han beneficiado del efecto “protector” del paso de los años. Incluso en las hepatitis C y las hepatitis NANB, a pesar de su evolución más tórpida, se detecta una tendencia favorable. Como ya se ha mencionado, no disponemos de medidas de profilaxis activa-pasiva, específicas frente al VHC.

En nuestro hospital las precauciones estándar se implantaron a finales de la década

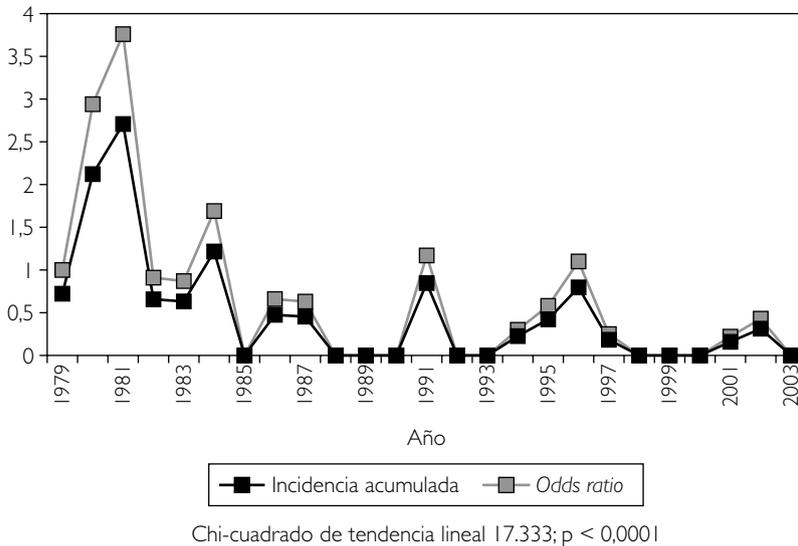


Figura 10. Evolución temporal de las hepatitis NANB-C.

da de los ochenta. En la década de los noventa se fueron mejorando y ampliando. Las labores de información-formación probablemente contribuyeron a mejorar la adhesión de los trabajadores. Tampoco debemos olvidar que a mediados de la década de los ochenta emerge el VIH y el sida que tuvieron gran impacto. El temor al contagio estuvo muy presente en el personal sanitario, especialmente en los primeros años de la epidemia. Esto pudo favorecer su adhesión a las precauciones con los virus que se transmiten por la sangre y las hepatitis víricas se han visto beneficiadas.

En la actualidad, y partiendo de la adhesión de los trabajadores a la vacunación de

la hepatitis B y a las precauciones estándar, las estrategias preventivas tienen que considerar mantener la información-formación continuadas y la promoción de la declaración de IA con protocolos de evaluación y seguimiento. Adicionalmente debemos avanzar en el establecimiento de procedimientos de trabajo seguros y en la búsqueda de dispositivos de seguridad cuya implantación conseguirá prevenir una fracción importante de IA. Nuestro Hospital participa en la actualidad en el Plan que se está desarrollando en nuestra Comunidad Autónoma para implantar estos sistemas en nuestros hospitales, y que resumo a continuación.

Implantación de sistemas de seguridad para evitar las inoculaciones accidentales en el personal sanitario de la Comunidad Autónoma de Madrid

En el año 2004 La Consejería de Sanidad de la CAM encarga a la Dirección General de Salud Pública Alimentación y Consumo la estrategia para la implantación de dispositivos de seguridad que eviten las IA en el personal sanitario de nuestra Comunidad Autónoma.

Se decidió realizar en primer lugar un estudio preliminar para el que se creó un grupo de trabajo en el que estoy participando. En segundo lugar se realizará un estudio piloto con el objetivo de evaluar la eficiencia de las nuevas medidas. Dicho estudio se realizará en el Hospital Clínico San Carlos, en la Fundación Hospital de Alcorcón y en Atención Primaria de las Áreas 7 y 8. Finalmente se procederá a la implantación general.

El plan persigue la aplicación inicial a jeringuillas y otros dispositivos con aguja.

El grupo de trabajo está asumiendo en la actualidad las siguientes acciones:

1. La justificación teórica de las medidas a implantar incluye: la documentación bibliográfica, la obtención de la información de los sistemas de notificación a nivel nacional (EPINETAC), y el

análisis de las inoculaciones accidentales del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación Hospital de Alcorcón (descripción de los perfiles de siniestralidad, detección de colectivos de trabajadores más vulnerables, definición del material más frecuentemente involucrado en los accidentes, descripción de prácticas e incidentes de riesgo y estimación del coste aproximado derivado de la inoculación).

2. Realizar un análisis de los dispositivos disponibles en el mercado y comparación de prestaciones y económica.

3. Planificación de las acciones de información-formación sobre el uso de los nuevos dispositivos para los trabajadores incluidos en el estudio piloto.

4. El diseño del estudio piloto incluye: definición de la población diana, especificación de los dispositivos elegidos, definición del número de trabajadores a adiestrar en el manejo de los nuevos dispositivos, muestra definitiva de participantes, definición de estrategias y cronograma de acciones, elaboración del protocolo de investigación para evaluar la eficiencia del plan, herramientas tipo *check-list* para evaluación de la idoneidad o puntos críticos de nuevos dispositivos (dos evaluaciones) y definición de indicadores de eficiencia del plan coste, idoneidad y disminución de siniestralidad.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bruguera M. La hepatitis B en el Personal Sanitario. *Med Clin (Barcelona)* 1986;86:676-80.
- CDC Update. Universal Precautions for prevention of transmission of Human Immunodeficiency Virus, hepatitis B and other blood pathogens in health-care settings. *MMWR* 1988;37: 377-88.
- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Prevention of transmission of HIV and HBV to health-care and public safety workers. *MMWR* 1989;38(S-6):3-37.
- Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of Health-care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR* 1997;46(RR-18):1-42.
- Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) Infection and HCV-related Chronic Disease. *MMWR*, 1998;47(RR 19):1-39.
- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR* 2001;50(RR-11):1-43.
- Comisión de Salud Pública, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Recomendaciones sobre reconocimientos médicos específicos de los trabajadores sanitarios con riesgo de exposición a Virus de transmisión sanguínea. En *Agentes biológicos, Protocolos de Vigilancia Sanitaria específica*. Ministerio Sanidad y Consumo 2001; p. 115-43.
- Comité Consultivo de Gerabtabs. Profilaxis frente a Enfermedades de transmisión sanguínea (capítulo 7). En: *Accidentes Biológicos en Profesionales Sanitarios*. 3.^a ed. Madrid: Comisión Central de Salud Laboral y Grupo Gerabtabs, 1997.
- Garner JS, Simmons BP. Blood and Body Fluid Precautions. En *Guideline for Isolation precautions in Hospitals*. *Infect Control* 1983;4(Suppl):245-325.
- Grupo de Trabajo EPINETAC. En: *Estudio y Seguimiento del Riesgo Biológico en el Personal Sanitario*. Madrid, 2002. Informe: Vigilancia Epidemiológica de la infección por VIH/sida en la Comunidad de Madrid hasta diciembre de 2002. Accidentes con material poten-

cialmente contaminado por elVIH en personal sanitario de la CAM (31-12-2002). Boletín Epidemiológico de la CAM 2003;9(5):58-62.

Lanphear BP, Linneman CC, Cannon CG, De Ronde MM, Pender L, Kerley LM. hepatitis C virus infection in health care workers: risk of exposure and infection. Infect Control Hosp Epidemiol 1994;15:745-50.

Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, BOE de 25 de agosto. Nuevo Cuadro de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la Seguridad Social.

RD 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 (BOE de 24 de mayo 1997).

