

Recomendaciones para el control de la infección por VIH, VHB y otros gérmenes de transmisión sanguínea en el medio laboral sanitario.



Región de Murcia
Consejería de Sanidad
y Asuntos Sociales

Dirección General de Salud y Consumo



Recomendact
el control
fección po
y otros g
transmisión
en el med
sanitario.

iones para
de la in-
r VIH, VHB
érmenes de
sanguínea
o laboral



Región de Murcia
Consejería de Sanidad
y Asuntos Sociales

Dirección General de Salud y Consumo

Documento elaborado por el
Subcomité de Asistencia y Formación.
Comisión Nacional de Coordinación y Seguimiento de Programas sobre SIDA.
Septiembre de 1993.

Depósito legal: MU - 1.593 - 1994

Edita: **D. G. de Salud y Consumo.**

Diseño: Contraplano '94.

Impresión: Jiménez Godoy, s.a.

Índice

pág. 7 **Principios básicos.**

pág. 8 **Las precauciones
universales.**

pág. 9 **Medidas preventivas.
Las precauciones universales.**

- 1- Vacunación Hepatitis B.
- 2- Normas de higiene personal.
- 3- Elementos de protección de barrera.
- 4- Manejo de objetos punzantes o cortantes.
- 5- Otras recomendaciones.
- 6- Esterilización y desinfección.

pág. 15 **Exposiciones accidentales
a sangre.**

- 1- Principios generales.
- 2- Conducta a seguir ante accidentes.

pág. 17 **Bibliografía.**

Principios básicos

1 La transmisión del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) en el medio laboral sanitario, a pesar de ser un riesgo remoto, constituye un problema de primera magnitud por la importancia de sus consecuencias. Este riesgo potencial también se extiende al Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C (VHC), y a otros microorganismos transmitidos por la sangre, cuyas consecuencias son también serias. La transmisión se puede producir no solo de pacientes a trabajadores sanitarios, sino también de paciente a paciente a través de objetos contaminados, o más raramente de profesionales sanitarios a pacientes.

2 Los riesgos de la transmisión de VIH, VHB, VHC, y otros virus de transmisión sanguínea a los trabajadores sanitarios provienen

fundamentalmente de la posibilidad de ser inoculados accidentalmente con la sangre de un paciente infectado.

3 Es imposible identificar a todos los pacientes que pueden estar infectados. No solamente sería impracticable someter a todos los pacientes a los análisis, sino que, aunque ello se realizara, aquéllos que todavía no hubieran seroconvertido frente al VIH, así como pacientes con otras infecciones transmitidas por sangre, no serían identificados.

4 El riesgo de infectarse por el VIH o por otros microorganismos transmitidos por la sangre es proporcional a la prevalencia de estas infecciones en la población asistida y a la probabilidad de producción de accidentes durante los procedimientos realizados.

Las Precauciones Universales

1 Como mediante la historia clínica y la exploración no pueden identificarse de manera fiable todos los pacientes infectados por el VIH, los Centers for Diseases Control (CDC) de Atlanta (EEUU) consideraron en 1987 que sería conveniente que las precauciones al manejar la sangre y líquidos orgánicos se adoptasen con todos los pacientes. Por ello se denominaron "Precauciones Universales".

En Junio de 1988, el CDC revisó y actualizó esta normativa, recomendándose la aplicación de las Precauciones Universales para la sangre y otros fluidos corporales (semen, secreciones vaginales, y líquidos cefalorraquídeo, pleural, sinovial, amniótico, peritoneal y pericárdico), pero

señalándose que no eran necesarias al manejar orina, heces, saliva (excepto en odontología), esputos, lágrimas, secreciones nasales, sudor y vómitos, excepto si contenían sangre visible.

2 Bajo esta perspectiva, la sangre, fluidos contaminados con sangre, y los fluidos corporales referidos de todos los pacientes se consideran potencialmente infecciosos para VIH, VHB, VHC y otros patógenos transmitidos por sangre.

3 Las Precauciones Universales están dirigidas a suplementar, más que a reemplazar, la normativa utilizada rutinariamente en el control general de las infecciones.

Medidas preventivas

Las precauciones universales

Los medios fundamentales para evitar la transmisión de los virus transmitidos por sangre van a ser: 1) La vacunación de la hepatitis B de los trabajadores sanitarios, 2) Las normas de higiene personal, 3) Los elementos de protección de barrera, 4) El cuidado con los objetos cortantes, y 5) La esterilización y desinfección correcta de instrumentos y superficies, aplicados en la atención a todos los pacientes.

1 VACUNACION DE LA HEPATITIS B

Todo el personal que desarrolla su labor en el medio sanitario, que tenga contacto directo o indirecto con la sangre u otros fluidos de los pacientes, debe ser vacunado contra la hepatitis B.

2 NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

2.1. Los cortes, heridas y lesiones de las manos siempre se deben cubrir con apósitos impermeables (tipo tiritas) antes de iniciar la actividad laboral. Así mismo se retirarán anillos y otras joyas.

2.2. Los trabajadores sanitarios que presenten lesiones cutáneas (principalmente dermatitis exudativas) que no se puedan cubrir, deberán evitar el cuidado directo a los pacientes y/o el manejo de equipos contaminados.

2.3. Lavado de manos.

2.3.1. El lavado de manos es una de las medidas más importantes para el control de las infecciones en el medio sanitario. Se efectuará antes y después de cualquier actividad realizada durante el cuidado a un paciente, aunque se hayan utilizado guantes.

2.3.2. Siempre deben lavarse las manos cuando se hayan manchado con materiales potencialmente contaminados.

2.3.3. El lavado de manos se realizará con agua y jabón, preferiblemente jabón líquido en envase no rellenable. En situaciones especiales puede ser adecuado utilizar una sustancia antimicrobiana con actividad residual, como povidona yodada, gluconato de clorhexidina o paraclorometaxilenol (PCMX). Tras el lavado se secarán las manos con toallas de papel desechables.

3 ELEMENTOS DE PROTECCION DE BARRERA

Se deben utilizar barreras protectoras para prevenir la exposición a sangre, fluidos corporales conteniendo sangre y otros fluidos a los que se aplican las precauciones universales (semen, secreciones vaginales y líquidos cefalorraquídeo, pleural, amniótico, sinovial, peritoneal y pericárdico).

El tipo de barrera protectora debe ser adecuada al procedimiento que se va a realizar.

Medidas preventivas

Las precauciones universales

3.1. Utilización de guantes.

3.1.1. Los guantes constituyen la protección de barrera más importante.

3.1.2. No se utilizarán al entrar en contacto con piel intacta del paciente.

3.1.3. Son obligatorios siempre que el trabajador sanitario presente cortes, heridas o lesiones cutáneas.

3.1.4. Se deben utilizar guantes en las siguientes circunstancias:

Al manejar sangre, fluidos corporales contaminados con sangre, tejidos, o los fluidos ya señalados.

Al entrar en contacto con piel no intacta o mucosas de un paciente.

Al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o los fluidos indicados.

Al realizar procedimientos invasivos.

3.1.5. Los guantes se cambiarán tras el contacto con cada paciente.

Si durante su empleo se perforasen, es preciso quitárselos, lavarse inmediatamente las manos y ponerse un nuevo par.

3.2. Utilización de mascarillas.

3.2.1. Las mascarillas se utilizarán únicamente cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o fluidos corporales a las mucosas oral y nasal.

3.2.2. Algunas actividades que exigen el empleo de mascarillas son:

- Odontostomatología.
- Endoscopia.
- Aspiración de secreciones.
- Manipulación del equipo de fisioterapia respiratoria.
- La práctica de procedimientos invasivos asociados a producción de aerosoles (autopsias, intubaciones, asistencia en hemorragias vasculares importantes, etc).

3.3. Protección ocular

La protección ocular habitualmente no es necesaria, sin embargo se puede utilizar cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o líquidos corporales a la mucosa ocular.

3.4. Utilización de batas.

3.4.1. La utilización de batas suplementarias al uniforme o a la bata habituales generalmente no está indicada. Se recomienda su uso cuando se prevea la producción de grandes salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos (p.ej. asistencia a un parto).

3.4.2. En circunstancias especiales puede obtenerse una protección adicional mediante el empleo de delantales impermeables bajo la bata.

Medidas preventivas
Las precauciones universales

**APLICACION PRACTICA DE LOS ELEMENTOS
DE PROTECCION DE BARRERA**

Situación clínica	Precauciones
1 Hablar al paciente, ajustar la velocidad del suero o equipo no invasivo.	<i>Ninguna.</i>
2 Examen del paciente sin contacto con sangre, fluidos corporales o mucosas.	<i>Lavado de manos.</i>
3 Examen del paciente con contacto con sangre, fluidos corporales o mucosas.	<i>Lavado de manos. Guantes</i>
4 Extracción de sangre; colocación de vías intravenosas.	<i>Lavado de manos. Guantes</i>
5 Aspiración; inserción de catéteres corporales.	<i>Lavado de manos. Guantes (*)</i>
6 Manejo de residuos y materiales contaminados.	<i>Lavado de manos. Guantes (**)</i>
7 Intubación; inserción de vías arteriales; endoscopia; procedimientos quirúrgicos que produzcan sangrado o drenaje de fluidos corporales (Evaluar en cada caso)	<i>Lavado de manos. Guantes. Bata. Mascarilla. Protección ocular.</i>

(*) Utilizar bata, mascarilla y protección ocular si se prevén salpicaduras de sangre o fluidos.

(**) Utilizar bata, mascarilla y protección ocular solamente si hay extensa contaminación de materiales usados con el paciente (por ej. sábanas), o es probable la producción de salpicaduras o de desechos.

4 MANEJO DE OBJETOS PUNZANTES O CORTANTES

4.1. Todos los trabajadores sanitarios deberán manejar con extraordinario cuidado las agujas y los instrumentos cortantes usados. Las precauciones se deberán adoptar durante y tras su utilización, al limpiarlos y en su eliminación.

4.2. Una vez utilizadas, las agujas no deben ser reencapuchadas, ni sometidas a ninguna manipulación.

4.3. Para su eliminación, las agujas, jeringas y otros instrumentos afilados deben ser colocados en envases resistentes a la punción, que estarán localizados próximos a la zona en que vayan a ser utilizados. Se evitará llenar los envases totalmente, puesto que las agujas que sobresalen de los contenedores constituyen un riesgo importante para las personas que las manejan.

4.4. Siempre que sea posible, los trabajadores sanitarios que utilicen instrumentos cortantes o punzantes deben deshacerse personalmente de los mismos. Nunca se dejarán estos objetos cortantes abandonados sobre una superficie, ya que existe el riesgo de que otros trabajadores sufran accidentes. Ello es especialmente necesario tras intervenciones realizadas junto al lecho del enfermo (p. ej. toracocentesis, extracción de muestras de sangre arterial para gases, etc.), ya que el individuo que maneja un instrumento conoce mejor la situación y cantidad del equipo utilizado, evitando así el riesgo de exposición a otros trabajadores.

5 OTRAS RECOMENDACIONES

5.1. Señalización de muestras.

5.1.1. La adopción de las Precauciones Universales elimina la necesidad de utilizar una señalización especial (punto rojo, indicación de "Alto riesgo", etc.) en las muestras de sangre y fluidos de pacientes de los que se sospecha o se conoce que están infectados por VIH, VHB, VHC, u otros microorganismos transmitidos por sangre.

5.1.2. La señalización especial (punto rojo, indicación de "Alto riesgo") debe eliminarse, entre otros motivos, por la falsa seguridad que confiere a personal sanitario y por vulnerar el derecho a la intimidad y a la confidencialidad que debe asistir a todos los pacientes.

5.2. Vajilla y cubiertos.

No es preciso utilizar vajilla o cubiertos especiales o desechables en los pacientes infectados por virus transmitidos por sangre. La limpieza de estos utensilios se realizará según los procedimientos de rutina del centro.

5.3. Sábanas y ropa blanca.

Debido a que, tanto durante el lavado como en el planchado, se alcanzan temperaturas superiores a 60° durante más de 20 minutos, el tratamiento de la ropa utilizada con pacientes seropositivos o con Sida será el normal, no precisándose en ningún caso la incineración o el uso de ropa desechable.

5.4. Transporte del paciente.

No se precisan especiales medidas en el transporte de los pacientes seropositivos, ni se pondrá ningún

tipo de identificación en la cama o camilla.

5.5. Hospitalización.

Como norma general, los pacientes seropositivos pueden compartir las habitaciones y los baños con otros enfermos.

Se deberá valorar la necesidad de aislamiento cuando presenten:

- Hemorragia incontrolada
- Alteraciones importantes de la conducta
- Diarrea profusa
- Otros procesos infecciosos que exijan aislamiento: p. ej. tuberculosis pulmonar

5.6. Eliminación de residuos.

5.6.1. Los residuos y desechos contaminados con sangre o con los fluidos ya señalados de cualquier paciente deben ser considerados como potencialmente infecciosos y serán incinerados o eliminados de acuerdo con las normas del hospital sobre desechos infecciosos, incluido el uso de códigos de colores, bolsas impermeables, etiquetas, o todos ellos.

5.6.2. Los residuos no cortantes o punzantes -gasas, productos de papel o de plástico desechable, torundas de algodón y otros- pueden ser eliminados en doble bolsa de plástico resistente. Para evitar roturas se desechará la bolsa cuando esté a dos tercios de su capacidad.

5.6.3. Como se ha señalado anteriormente, los objetos punzantes y cortantes -agujas desechables, jeringas, hojas de bisturís, agujas unidas a hilos de sutura, vidrios rotos, etc.- serán colocados en un contenedor rígido (a prueba de perforaciones), rotulados convenientemente, cerrados cuando estén llenos, y eliminados.

5.7. Salpicaduras o vertidos de sangre o fluidos

Si se produce un vertido de sangre o de los fluidos indicados, los trabajadores sanitarios deberán:

- Lavarse las manos y colocarse guantes resistentes
- Lavar la zona con jabón y agua
- Verter lejía diluida al 10% (una parte de lejía doméstica en 9 de agua) sobre la superficie contaminada
- Limpiar el área con toallas desechables
- Quitarse los guantes y lavarse las manos.

6 ESTERILIZACION Y DESINFECCION

La esterilización se define como el proceso que, utilizando procedimientos físicos o químicos, destruye totalmente todos los organismos vivos en un objeto inanimado o instrumento.

La desinfección no implica la destrucción de todos los microorganismos, aunque habitualmente conlleva la destrucción de los gérmenes patógenos. La intensidad o eficacia de la desinfección dependerá del tipo de desinfectante y de las condiciones de su utilización (tiempo, temperatura, etc.)

Los desinfectantes son sustancias químicas en estado líquido o gaseoso. Algunas de estas sustancias químicas, cuando se emplean en condiciones especiales (concentración y tiempo adecuados), pueden conseguir la esterilización de objetos o superficies inanimados.

6.1. Clasificación del material utilizado según su necesidad de descontaminación.

1.- Objetos que deben ser esterilizados. Son aquéllos que penetran o entran en contacto con la sangre o con piel o mucosas no intactas: agujas,

Medidas preventivas

Las precauciones universales

instrumentos quirúrgicos, etc.

2.-Objetos que, aunque se aconseja que sean esterilizados, es aceptable que puedan utilizarse sometidos a desinfección de alto nivel. Son los que entran en contacto con mucosas intactas.

3.-Objetos que sólo se aconseja que sean desinfectados. Son los que no entran en contacto con sangre, mucosas o piel no intacta.

6.2. Limpieza previa a la desinfección o esterilización.

Los desinfectantes más potentes pueden no ejercer su acción si la sangre u otras sustancias les impiden alcanzar la superficie sobre la que deben actuar. Por ello, todos los objetos que vayan a ser desinfectados o esterilizados deben ser sometidos a una limpieza previa que elimine la sangre, saliva y otras sustancias de su superficie. Tras su limpieza, los objetos deben ser aclarados antes de ser desinfectados o esterilizados.

6.3. Esterilización.

Los métodos de esterilización recomendados son los siguientes:

- Autoclaves (esterilización con vapor de agua)
- Chemiclaves (esterilización con vapores químicos)
- Esterilizadores de calor seco
- Oxido de etileno
- Otros agentes químicos: glutaraldehido alcalino en tiempo prolongado.

Cada método de esterilización tiene ventajas y desventajas. Desde el punto de vista de la eficacia en conseguir la esterilización, el mejor método es el calor-autoclave, chemiclave y calor seco-, aunque no siempre es posible emplear altas temperaturas con todo el material.

6.4. Desinfección

Algunas sustancias habitualmente recomendadas para la desinfección son las siguientes:

6.4.1. Soluciones de glutaraldehido alcalino.

El glutaraldehido alcalino se suministra generalmente como solución acuosa al 2% que necesita ser activada antes de su uso mediante la adición de un activador. La inmersión en la solución activada destruye bacterias vegetativas, hongos y virus en menos de 30 minutos (desinfección). La destrucción de toda forma microbiana, incluidas las esporas (esterilización), precisa 10 horas.

El líquido activado tiene un período de caducidad.

No se debe emplear durante más de 2 semanas y se debe eliminar si se enturbia. Se recomienda utilizar guantes resistentes al manipularlo.

Tras la inmersión en glutaraldehido alcalino los objetos deben ser aclarados de forma concienzuda debido a la toxicidad del producto.

Se recomienda su utilización como desinfectante de instrumental metálico.

6.4.2.. Hipoclorito sódico (Lejía diluida).

La solución estándar para emplear en la clínica es una disolución al 10% de lejía doméstica (una parte de lejía en nueve de agua). La solución se debe preparar diariamente, o mejor, en el momento de utilizarla.

Al manipularla se deben utilizar guante resistentes. Sus efectos secundarios son la corrosión del metal, la irritación de la piel y los ojos, el mal olor, y su toxicidad si se ingiere.

Se recomienda como desinfectante de superficies y objetos no metálicos. El tiempo requerido para la desinfección es de 20 minutos.

Medidas preventivas

Las precauciones universales

6.5. Sustancias antisépticas.

Por antisépticos se conocen aquellos desinfectantes que pueden ser aplicados sobre la piel o tejidos vivos. Algunos de los más utilizados son los siguientes:

6.5.1.-Iodóforos (Povidona yodada)

La povidona yodada se utiliza como antiséptico (desinfectante de la piel y mucosas) a concentración de 7,5-10% ya que no irrita la piel ni tiene olor desagradable. También están

comercializados otros iodóforos para su uso como desinfectantes de objetos y superficies.

6.5.2.-Alcoholes

Se utilizan los alcoholes etílico e isopropílico. La concentración más aconsejada es del 70%.

6.5.3.- Otros antisépticos.

Gluconato de clorhexidina. La solución alcohólica (alcohol al 70%) de clorhexidina al 0,5% es uno de los mejores antisépticos.

Exposiciones accidentales a sangre

1 PRINCIPIOS GENERALES

1.1. "Exposición" o "accidente" se define como el contacto con sangre u otros fluidos a los que se deben aplicar las precauciones universales, a través de inoculación percutánea o contacto con una herida abierta, piel no intacta o mucosas, durante el desarrollo de actividades laborales.

1.2. El cumplimiento de las pautas indicadas en estas páginas puede reducir el riesgo de accidentes. Sin embargo, si éste se produce hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

1.2.1. Todos los casos documentados de transmisión del VIH en el medio sanitario se han producido por inoculación con sangre por objetos punzantes, o por exposición de piel no intacta o mucosas a sangre.

1.2.2. Los estudios de seguimiento realizados en trabajadores sanitarios expuestos a sangre de pacientes infectados por el VIH muestran que el riesgo de seroconversión tras un pinchazo con una aguja es muy bajo (0,3%). En cambio el riesgo de infectarse por el VHB tras una exposición a sangre Ag HBs + es del orden del 20%.

2 CONDUCTA A SEGUIR ANTE ACCIDENTES

2.1. A pesar del riesgo tan bajo de transmisión ocupacional del VIH, las consecuencias son serias. Además, la incertidumbre de saber si el accidentado está o no infectado puede tener un importante efecto psicológico. Por ello, inmediatamente tras el accidente, se realizarán las siguientes acciones:

2.1.1. Accidentes percutáneos (pinchazos, cortes,...)

a.-Retirar lentamente al objeto con el que se ha producido el pinchazo.

b.-Limpiar la herida con agua corriente sin restregar, permitiendo a la sangre fluir libremente durante 2-3 minutos bajo agua corriente.

c.-Inducir el sangrado si es necesario

d.-Desinfectar la herida con povidona yodada, gluconato de clorhexidina, u otro desinfectante en su defecto y aclararla bien.

e.-Cubrir la herida con un apósito impermeable antes de continuar el tratamiento de los pacientes.

2.1.2. Salpicaduras de sangre o fluidos a piel: lavado con jabón y agua.

2.1.3. Salpicaduras de sangre o fluidos a mucosas: lavado inmediatamente con agua abundante.

2.2. Todos los accidentes deberán ser comunicados rápidamente al Servicio o a la Unidad designada para registrarlos.

2.2.1. En cada Unidad se aplicará el protocolo de seguimiento utilizado en el centro.

2.2.2. Al personal expuesto accidentalmente al VHB se le debe ofertar profilaxis post-exposición.

Asimismo se le puede ofertar profilaxis post-exposición para el virus de la Hepatitis C (VHC) con gammaglobulina inespecífica, aunque su eficacia aún no está determinada.

Bibliografía

1 C.D.C. Recommendations for prevention of HIV transmission in health care settings.

MMWR 1987;36 (suppl 2S): 1S-18S.

2 CDC. Update: acquired Immunodeficiency syndrome and human immunodeficiency virus infection among health-care workers.

MMWR 1988; 36:229-34, 239

3 C.D.C Update: Universal Precautions for prevention of transmission of Human Immunodeficiency Virus, hepatitis B Virus, and other bloodborne pathogens in health-care settings.

MMRWR 1988;37:377-88

4 C.D.C. Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health-care and public safety workers.

MMWR 1989;38 (S-6):1-37

5 Guidance for Clinical Health Workers: protection against infection with HIV and Hepatitis Viruses. Recommendations of the Expert Advisory Group on AIDS.

London, Her Majesty's Stationery Office, 1990.

6 C.D.C. Recommendations for preventing transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to patients during exposure - prone invasive procedures.

MMRWR 1991; 40 (no. RR8); 40:1-9

7 OSHA. Regulations on bloodborne pathogens. Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens; Final Rule.

Department of Labor. Federal Register, 56:235.64.175-82. december, 6, 1991

8 Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones para la prevención y control de la infección con VIH.

Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo, 1987.

9 McMahon K, Sutterer MG. Precauciones de Seguridad y prácticas hospitalarias en el trato con sujetos seropositivos.

En: De Vita VT, Hellman S, Rosenberg S.A. Sida. Etiología, Diagnóstico, Tratamiento y Prevención, 2ª ed. Salvat editores, Barcelona, 1990, 401-424

10 Kuchar C. Universal Precautions in the Operating Room Setting.

En: The Aids Manual. A Guide for health Care Administrators. Edited by J.A. DeHovitz, and Teresa J. Altmont. National Health Publishing, 1989, I: 181-84

11 Valenti WM. Infection control and the epidemic of Human Immunodeficiency Virus (HIV).

En: The Aids Manual. A Guide for Health care Administrators. Edited by J.A. DeHovitz, and Teresa J. Altmont. National Health Publishing, 1989, I:185-93.

12 Valenti WM. Infection Control in the era of Aids: Update. En: The Aids Manual. A Guide for health care Administrators.

Edited by J.A. DeHovitz, and Teresa J. Altmont. National Health Publishing, 1989, I:194-96

13 The Universal Precautions.

En: Runnells RR. OSHA Compliance Made Easy. Your complete procedures & practices training manual for the dental office. Smart Practice. The Semantodontics Company Phoenix (Arizona). February, 1992; 6-1 a 6-23.

14 Henderson D.K. HIV-1 in the health-care setting.

En: Mandell G.L., Douglas R.G., Bennett J.E. Principles and Practice of Infectious Diseases, 3 th ed. Churchill Livingstone, New York, 1991: 2221-80

15 Martin M.A., Wenzel R.P. Sterilization, disinfection, and disposal of infectious waste.

En: Mandell G.L., Douglas R.G., Bennett J.E. Principles and Practice of Infectious Diseases, 3 th ed. Churchill Livingstone, New York, 1991: 2182-8

**Recomendact
el control
fección po
y otros ge
transmisión
en el med
sanitario.**

Recomendaciones para la prevención de la in- fección por VIH, VHB y VHC en sanguínea laboral



Región de Murcia
Consejería de Sanidad
y Asuntos Sociales

Dirección General de Salud y Consumo

