

# PROTOCOLO DE ACTUACIÓN SANITARIA FRENTE A EXPOSICIONES ACCIDENTALES CON RIESGO BIOLÓGICO EN EL ENTORNO LABORAL CON FLUIDOS DE ORIGEN HUMANO

**Revisión  
Año 2007**

## INDICE

### 1.- CAPACIDAD INFECTIVA DE LOS FLUIDOS CORPORALES

### 2.- MEDIDAS GENERALES DE ACTUACIÓN INMEDIATA ANTE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL A FLUIDOS CORPORALES

2.1 Exposición percutánea

2.2 Salpicaduras a piel y mucosas

### 3.- PATÓGENOS MÁS FRECUENTES EN EXPOSICIONES ACCIDENTALES

#### 3.1. EXPOSICIÓN A PATÓGENOS VÍA SANGUÍNEA:

3.1.1 Exposición al Virus de Hepatitis B

3.1.2 Exposición Virus de Hepatitis C

3.1.3 Exposición al Virus de la Inmunodeficiencia Humana

#### 3.2. EXPOSICIÓN A OTROS PATÓGENOS

3.2.1. *Corinebacterium Difteriae* (Difteria)

3.2.2. Virus de Hepatitis A

3.2.3. Virus Influenzae (Gripe)

3.2.4. *Neisseria meningitidis* (Enfermedad Meningocócica)

3.2.5. Virus de Parotiditis

3.2.6. Virus de Rubéola

3.2.7. Virus de Sarampión

3.2.8. *Bordetella Pertussis* (Tos ferina)

3.2.9. *Mycobacterium Tuberculosis*

a) Estudio de contactos

b) Diagnóstico de la infección tuberculosa

c) Quimioprofilaxis postexposición

1.- Quimioprofilaxis Primaria

2.- Quimioprofilaxis Secundaria o Tratamiento de Infección Tuberculosa Latente

3.2.10. Virus Varicela-Zoster

3.2.11. Brucela

#### ANEXO I.- Seguimiento de la exposición accidental

#### ANEXO II.- Fármacos y pautas en la profilaxis VIH

#### ANEXO III.- Modelo “Consentimiento informado” según Pauta quimioprofilaxis VIH

#### BIBLIOGRAFÍA

Estos protocolos de actuación médica recogen las exposiciones ocupacionales mas habituales, pudiendo existir otro tipo de exposiciones, que impliquen a otros agentes biológicos no recogidos en este documento, para los cuales se deberán seguir las indicaciones específicas de cada caso.

## 1. CAPACIDAD INFECTIVA DE LOS FLUIDOS CORPORALES

Los vehículos más importantes en la transmisión de enfermedades son distintos tipos de fluidos corporales, y aunque no todos tienen el mismo potencial infeccioso, como se describe en el cuadro 1, su mayor o menor potencial infeccioso va a estar condicionado, en muchos casos, por la presencia o ausencia de sangre en ese fluido.

En otras enfermedades de transmisión no sanguínea, los fluidos a considerar potencialmente peligrosos (heces, secreciones respiratorias, digestivas) están relacionadas con las vías de eliminación de los agentes biológicos que las causan (por ejemplo las heces y saliva en la hepatitis A).

Cuadro 1.- Clasificación de los fluidos humanos dependiendo de su capacidad infectiva en exposiciones accidentales.

TIPOS DE FLUIDO EN RELACIÓN CON EL POTENCIAL INFECCIOSO FRENTE A ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SANGUÍNEA	
<b>Mayor</b> potencial infeccioso	<b>Menor</b> potencial infeccioso *
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sangre</li><li>▪ Semen</li><li>▪ Secreciones vaginales</li><li>▪ Líquido cefalorraquídeo</li><li>▪ Líquido sinovial</li><li>▪ Líquido pleural</li><li>▪ Líquido peritoneal</li><li>▪ Líquido pericárdico</li><li>▪ Líquido amniótico</li><li>▪ Cualquier otro fluido que contenga sangre visible.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Heces</li><li>▪ Secreciones nasales</li><li>▪ Saliva</li><li>▪ Esputo</li><li>▪ Sudor</li><li>▪ Lágrimas</li><li>▪ Orina</li><li>▪ Vómitos</li></ul>
	*Si no contienen sangre, no presentan potencial infeccioso para este tipo de patología

## **2. MEDIDAS GENERALES DE ACTUACIÓN INMEDIATA ANTE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL A FLUIDOS CORPORALES**

**2.1. Exposiciones percutáneas**.- Aquellas exposiciones accidentales que se producen mediante pinchazo o corte. La conducta a seguir es la siguiente:

- 1) Retirar, con precaución el objeto con el que se ha producido el accidente.
- 2) Limpiar la herida bajo un chorro de agua corriente sin restregar, permitiendo a la sangre fluir libremente durante 2-3 minutos. Inducir el sangrado si es necesario.
- 3) Desinfectar la herida con antiséptico. No aplicar productos cáusticos como la lejía, etc.
- 4) Cubrir la herida con un apósito impermeable.

**2.2 Exposiciones por salpicadura**.- Aquellas exposiciones accidentales que se producen por salpicadura de fluidos biológicos potencialmente infecciosos sobre piel no intacta o mucosas

**2.2.1 Salpicaduras a piel**: lavado con agua y jabón. En el caso de afectar a piel no intacta, debe aplicarse un antiséptico en la zona.

**2.2.2 Salpicaduras a mucosas** (conjuntival, oral, nasal): lavado con agua o solución salina abundante sin restregar.

Los servicios de prevención que atiendan a trabajadores sometidos a este factor de riesgo, deben tener protocolizada la conducta a seguir, así como el procedimiento para la obtención, dentro del plazo señalado como eficaz, de las vacunas o gammaglobulinas, antirretrovirales, etc. que sea preciso administrar dependiendo de los agentes infecciosos a los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores, bien porque se conozca según la evaluación de riesgos realizada o bien porque se sospeche por el tipo de fuente implicada en un momento concreto.

La existencia de un indudable riesgo, de una profilaxis postexposición efectiva para alguna de las infecciones y el componente de angustia personal y colectiva que suelen suponer estas situaciones, hacen necesaria la existencia y presencia en los centros en que se asista a los trabajadores de un protocolo escrito de actuación ante exposiciones

accidentales de origen laboral. Este Protocolo debe incluir la conducta a seguir así como el procedimiento para la obtención de los tratamientos precisos (vacunas, gammaglobulinas, antirretrovirales, etc.). **El protocolo debe poder aplicarse las 24 horas del día los 365 días del año** por profesionales experimentados y familiarizados con el mismo.

### 3.- PATÓGENOS MÁS FRECUENTES EN EXPOSICIONES ACCIDENTALES

3.1.-Patógenos vía sanguínea	3.2.-Otros patógenos
<p>3.1.1. Virus de Hepatitis B</p> <p>3.1.2. Virus de Hepatitis C</p> <p>3.1.3. Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)</p>	<p>3.2.1. Virus de Hepatitis A</p> <p>3.2.2. C. Difteria</p> <p>3.2.3. Virus Influenza</p> <p>3.2.4. Neisseria Meningitidis.</p> <p>3.2.5. Virus de Parotiditis.</p> <p>3.2.6. Virus de Rubéola</p> <p>3.2.7. Virus de Sarampión</p> <p>3.2.8. B. Pertussis</p> <p>3.2.9. Virus Varicela-Zoster</p> <p>3.2.10. M. Tuberculosis</p> <p>3.2.11. Brucelosis</p>

#### 3.1. EXPOSICIÓN A PATÓGENOS VÍA SANGUÍNEA

Los patógenos de transmisión sanguínea más frecuentemente implicados en el accidente biológico son los virus de la hepatitis B, hepatitis C y VIH, siendo además elevado su potencial de gravedad.

La actitud y seguimiento de la exposición accidental, que se detalla en el cuadro 2, depende de los siguientes factores:

- Tipo y volumen de fluido: sangre, fluidos con sangre visible, otros fluidos potencialmente infecciosos o tejidos, y concentrados de virus. (ver cuadro 1).
- Tipo de exposición: percutánea, mucosa, piel no intacta, mordeduras con sangre, etc.
- Tipo de material y uso: aguja hueca o sólida, de arteria o vena, etc..
- Equipo de protección.

**Cuadro 2.- Resumen de actuaciones a realizar desde la exposición accidental con riesgo biológico**

ACTUACIONES	DIA DE LA EXPOSICIÓN CON MATERIAL BIOLÓGICO
<b>EVALUACIÓN DE EXPOSICIÓN Y FUENTE DE CONTAGIO</b>	1.- Lavar la zona de exposición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percutánea: con agua y jabón. Forzar sangrado.</li> <li>• Mucosa: con agua o solución salina isotónica.</li> </ul> 2.- Notificar la exposición accidental acudiendo al servicio de prevención o de urgencias más próximo. 3.- Extraer 10 ml de sangre al sujeto fuente para serología, previo consentimiento solicitado por el médico responsable del paciente. 4.- Extraer 10 ml de sangre a la persona accidentada para serología. 5.- Evaluar la necesidad de inmunización, quimioprofilaxis y/o tratamiento, dependiendo del tipo de exposición, conjuntamente el trabajador accidentado y el médico que le atiende.
<b>DETERMINACIONES ANALITICAS</b>	1.- Sujeto Fuente: HbsAg, VIH, VHC. Si <b>VHC(+)</b> solicitar RNA-VHC. Si la fuente es <b>VIH+</b> , hay que buscar si existen en su historia datos de la carga viral, para valorar el riesgo, o solicitar la analítica, siempre con su consentimiento. 2.- Trabajador expuesto: HbsAg, AntiHbc, AntiHbs, VIH, VHC, GOT, GPT, GGT. Si fuente <b>VHC(+)</b> solicitar RNA-VHC.
<b>ACTITUD TERAPEÚTICA</b>	1.- Si sujeto fuente con HbsAg (+) o desconocido: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Vacunación VHB, si procede, iniciando la vacunación con pauta corta* (0-1-2-12).</li> <li>•Inmunoglobulina anti-VHB y al mes, si procede, 2ª dosis.</li> </ul> 2.- Si sujeto fuente VIH (+): Iniciar tratamiento antirretroviral lo más precozmente posible, al menos en las primeras 72 horas, previa valoración. 3.- Vacunación antitetánica, si procede (cuadro 3)
<b>CRITERIOS</b>	1.- Criterios de vacunación frente al VHB y de profilaxis con Ig anti VHB (cuadro 4) 2.- Criterios de tratamiento antirretroviral (cuadros 5 y 6) 3.- Criterios vacunación antitetánica (cuadro 3)
<b>SEGUIMIENTOS</b>	Serán diferentes dependiendo de la exposición. Para los agentes biológicos de origen sanguíneo consultar el Anexo I

\* Existe la alternativa de "Pauta acelerada" con Engerix B® de 20µgr 4 dosis: (0- 7 día-21 día- 12 meses).

Cuadro 3.- PROFILAXIS FRENTE AL TÉTANOS *			
Dosis previas	Supuestos	Dosis a recibir	Recomendaciones futuras
Tres o más dosis	<10 años desde última dosis.	Ninguna	Esperar 10 años desde la última dosis, y recuerdo cada 10 años
	10 años o más desde la administración de la tercera dosis	Una dosis de recuerdo	Dosis de recuerdo cada 10 años
Dos dosis	Independientemente de los años transcurridos	Una dosis para completar la vacunación	Dosis de recuerdo cada 10 años.
Una dosis	Independientemente del tiempo transcurrido	Dos dosis con un mes de intervalo	Dosis de recuerdo cada 10 años.
Individuos no vacunados o con serias dudas de haber sido vacunados antes	Iniciación de pauta clásica	Tres dosis 0-1-6 ó 12 meses	Dosis de recuerdo cada 10 años.

\*Actualmente, el criterio técnico en la vacunación del tétanos se basa en el hecho de: “*dosis administrada, es una dosis válida*”, independientemente del tiempo transcurrido entre ellas. Por tanto, en pautas de vacunación interrumpidas no es necesario reiniciar la vacunación, basta con seguir la pauta con las dosis que faltaban.

### 3.1.1. Exposición al Virus de Hepatitis B

El riesgo de transmisión ocupacional depende del grado de contacto y del estado de la fuente.

- a. Fuente HBsAg+ y HBeAg+ cuando el contacto es percutáneo, supone un riesgo de seroconversión de 37 – 62%, aunque sólo de 22 – 31% de padecer la enfermedad.
- b. Fuente HBsAg+ y HBeAg- cuando el contacto es percutáneo supone un riesgo de seroconversión de 23 – 37%, aunque sólo de 1 – 6% padecerían la enfermedad.

La posibilidad de transmisión de la hepatitis B a través del contacto con superficies contaminadas ha sido demostrada en personal sanitario de unidades de hemodiálisis.

Los dos pilares de la profilaxis terapéutica postexposición al virus de la Hepatitis B son la vacunación y la gammaglobulina específica. Las indicaciones propuestas se resumen en el Cuadro 2.

### Trabajadora embarazada

El desarrollo de una hepatitis B en una mujer embarazada constituye un grave riesgo para la madre y el desarrollo de una infección crónica en el recién nacido.

La administración de la vacuna a estas trabajadoras, aunque no se esperan daños para el feto, solo debe administrarse en el embarazo cuando sea claramente necesario (trabajadora accidentada seronegativa, sin vacunación previa, y fuente positiva o desconocida). No se han establecido contraindicaciones en la lactancia.

### **SEGUIMIENTO SEROLÓGICO**

1º Valoración del estado inmunitario frente a infección por VHB (cuadro 2)

2º Vacunación antitetánica, valorando previamente el estado de inmunización, según se describe en el cuadro 3

3º Extracción de sangre y determinación de la serología de la fuente (si consiente que se le realice) y del trabajador. Debe recabarse el consentimiento de ambos para su realización.

#### Determinaciones a realizar:

Trabajador: HB<sub>s</sub> Ag  
Anti HB<sub>c</sub>  
Anti HB<sub>s</sub>  
Anti VHC  
Anti VIH  
AST (GOT), ALT (GPT)  
GGT

Fuente:  
HB<sub>s</sub> Ag  
Anti VHC → Si positivo confirmar  
Anti VIH → Si positivo confirmar

4º Actitud postexposición frente a VHB (Cuadro 4)

5º Seguimientos analíticos para controlar evolución (Anexo I)

<b>Cuadro 4 ACTITUD POSTEXPOSICIÓN FRENTE A VHB</b>					
<b>Situación del expuesto</b>		<b>Fuente HB<sub>s</sub> Ag (+)</b>	<b>Fuente HB<sub>s</sub> Ag (-)</b>	<b>Fuente/serología desconocida</b>	
<b>A) NO VACUNADO</b>		IGHB <sup>1</sup> 1 dosis + 1ª dosis de vacuna <sup>2</sup>	Recomendar vacunación pauta normal <sup>3</sup>	Si sospecha de alto riesgo: actuar como si fuese HB <sub>s</sub> Ag (+) Recomendar vacunación pauta normal <sup>3</sup>	
Respondedor <sup>4</sup>		No tratamiento			
No Respondedor <sup>5</sup>	Con 2 series de vacunación previas	IGHB <sup>1</sup> 1 dosis y una 2ª dosis al mes	No tratamiento	IGHB <sup>1</sup> 1 dosis y una 2ª dosis al mes	
	Con 1 sola serie de vacunación previa	IGHB <sup>1</sup> 1 dosis + 1ª dosis de vacuna y completar nueva serie de vacunación <sup>3</sup>	Recomendar nueva serie de vacunación completa <sup>3</sup>	IGHB <sup>1</sup> 1 dosis + 1ª dosis de vacuna y completar nueva serie de vacunación	
Respuesta no conocida		DETERMINAR ANTI-HB <sub>s</sub> <sup>6</sup> Niveles >10UI/L: No tratamiento Niveles <10 UI/L: IGHB <sup>1</sup> 1 dosis + 1 dosis de vacuna	No tratamiento Considerar revacunación si Niveles ANTI-HB <sub>s</sub> <10 UI/L	DETERMINAR ANTI-HB <sub>s</sub> <sup>6</sup> Niveles >10 UI/L: No tratamiento Niveles <10 UI/L: 1 dosis de vacuna	
<b>C) EN PROCESO DE VACUNACIÓN</b>		IGHB <sup>1</sup> 1 dosis y continuar pauta de vacunación corta <sup>2</sup>	Nada respecto a la inoculación y continuar pauta de vacunación establecida	IGHB <sup>1</sup> 1 dosis y continuar pauta de vacunación corta <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>IGHB: Gamma-globulina anti hepatitis B: 0,06 ml/Kg ó 5 ml por vía intramuscular

<sup>2</sup> Completar vacunación, pauta corta 0, 1 mes, 2 meses y 12 meses. Alternativa de "Pauta acelerada" con Engerix B<sup>®</sup> de 20µgr (0- 7 día-21 día- 12 meses).

<sup>3</sup> Recomendar iniciar la vacunación, pauta normal 0, 1 mes y 6 meses.

<sup>4</sup> Respondedor: Persona con niveles >10 UI/L de ANTI- HB<sub>s</sub> en algún momento.

<sup>5</sup> No respondedor: Persona con inadecuada respuesta a la vacunación, es decir, niveles < 10 UI/L de ANTI- HB<sub>s</sub>

<sup>6</sup> Si no es posible conocer urgente el AntiHBs: IGHB + 1 dosis de vacuna



### 3.1.2. Exposición al Virus de la Hepatitis C

El riesgo de transmisión ocupacional para hepatitis C se estima:

- Cuando el contacto es percutáneo el riesgo de seroconversión es de 1,8% (0% – 7%).
- La transmisión mucosa ocurre muy raramente y no hay documentada transmisión por exposición de piel intacta y no intacta a sangre. El riesgo de transmisión por exposición a otros fluidos o tejidos no ha sido cuantificada pero se estima baja.

No existe una profilaxis postexposición establecida para la Hepatitis C.

En ausencia de pautas de profilaxis claras, es preciso el diagnóstico temprano de la enfermedad, mediante un adecuado seguimiento, para valorar las opciones de tratamiento existentes. Control de la evolución como se describe en el anexo II.

#### SEGUIMIENTO SEROLÓGICO

Se realizará la misma valoración del estado inmunitario que la descrita frente a la infección por VHB y debemos valorar el estado inmunitario frente al tétanos (Ver Anexo I).

Extracción de sangre y determinación de la serología de la fuente (si consiente que se le realice) y del trabajador. Debe recabarse el consentimiento de ambos para su realización

#### Determinaciones a realizar:

Fuente: HB<sub>s</sub> Ag

Anti VHC → Si positivo confirmar  
Anti VIH → Si positivo confirmar

Trabajador: Anti VHC

Si es posible, determinación de RNA-PCR método más sensible para detectar la infección. Aparece a los pocos días de la exposición, bastante antes que el anticuerpo anti VHC

HB <sub>s</sub> Ag	Anti VIH		
Anti HB <sub>c</sub>	ASL (GOT)	ALT (GPT)	GGT
Anti HB <sub>s</sub>			

### 3.1.3. Exposición al Virus de la Inmunodeficiencia Humana

La exposición accidental laboral debe ser considerada una urgencia médica dado que la profilaxis postexposición, es más efectiva cuanto menor es el tiempo transcurrido desde el accidente a la instauración de la misma.

El Riesgo de transmisión ocupacional para VIH se estima:

- Cuando el contacto es percutáneo el riesgo de transmisión es de 0,3% ( 0,2% - 0,5%)
- Cuando el contacto es mucoso se estima en 0,09% (0,006% - 0,5%).

#### Tipo de exposición:

La severidad de la exposición sobre mucosa y piel no intacta depende del volumen y del tiempo de exposición, siendo a su vez menos peligrosa que la percutánea. Las agujas sólidas y los rasguños superficiales son menos importantes que los pinchazos profundos con sangre visible y agujas canuladas intravenosas o arteriales.

#### Estado de la fuente frente al VIH:

Cuando la fuente está asintomática y con alto número de CD4 el riesgo de transmisión es menor que cuando la enfermedad ha avanzado a SIDA o bien está en fase de primoinfección.

- Actitud postexposición frente a VIH :
  - Realizar serología y bioquímica. El consentimiento informado para realizar la analítica, ya está incluido en el volante de petición.
  - Ofertar test de embarazo a todas las mujeres en edad fértil.
  - Iniciar la profilaxis (si está indicada), en las primeras horas tras la exposición, y durante 4 semanas. Solicitar el consentimiento informado.
  - Las pautas de quimioprofilaxis individualizada, así como el seguimiento del trabajador, será efectuado por profesionales con experiencia en terapia con antirretrovirales y transmisión de VIH.

## QUIMIOPROFILAXIS

Según las recomendaciones de GESIDA respecto al tratamiento antirretroviral en adultos, revisado en diciembre de 2005, se contemplan dos pautas diferentes de tratamiento según la exposición sea percutánea (cuadro 5) o se trate de una contaminación mucosa o en piel no intacta (cuadro 6). El trabajador debe ser previamente informado; los fármacos antirretrovirales presentan numerosos efectos secundarios e interacciones medicamentosas que quedan reflejados en la tabla 1 y en los Modelos de consentimientos informados, según la pauta elegida (ver Anexo III, Consentimientos Informados VIH).

De esta manera, tanto el trabajador accidentado como el médico, pueden valorar la conveniencia o no de la prescripción. En él quedan recogidas tanto la firma del médico informante, como la aceptación o no del tratamiento por parte del trabajador, además de la posible revocación de la decisión previa. Pautas:

- Pauta Básica: Estará formada por la elección de dos fármacos **AN** (Análogos de los Nucleótidos), mejor en combinaciones fijas, en concreto:
  - Zidovudina (AZT) +Lamivudina (3TC). Comercialmente existe Combivir® (AZT+3TC) con una posología de 1 comprimido cada 12 horas.
  - Tenofovir (TDF) 300 mg/24 horas + Emtricitabina (FTC) 200 mg/24 horas. Comercialmente esta asociación existe con el nombre de Truvada® (TDF+FTC) con una posología de 1 comprimido cada 24 horas.
  - Estavudina (d4T) + Lamivudina (3TC) ó Emtricitabina (FTC)
  - Didanosina (ddl) + Lamivudina (3TC) ó Emtricitabina (FTC)
- Pauta Ampliada: Estará formada por tres fármacos: dos fármacos AN y un fármaco IP (Inhibidor de la Proteasa). En concreto, asociar a la Pauta Básica:
  - De primera elección Lopinavir-Ritonavir 400/100 mg cada 12 horas. Comercialmente esta asociación existe con el nombre de Kaletra®, en comprimidos de 200 mg, es la forma mas habitual en las farmacias hospitalarias (2 comprimidos/12 horas). También esta disponible la presentación en solución de 400 mg/ 5ml y en cápsulas de 150 mg.
  - Efavirenz (EFV) (no Nucleotido). 600 mg/24 horas. Comercialmente con el nombre de Sustiva®, 1 cápsula cada 24 horas.
- Pautas alternativas:
  - Atazanovir – Ritonavir (ATV/r)

- Saquinavir – Ritonavir (SQV/r)
- Indinavir – Ritonavir (IDV/r)

Es necesario recordar que la intolerancia a los fármacos antirretrovirales entre el personal sanitario es muy elevada (50%) por lo que en caso de utilizar un IP, debe considerarse como primera opción Lopinavir-Ritonavir que combina tolerancia y potencia.

La duración de ambas pautas es de 4 semanas.

Aunque ésta es la terapéutica protocolizada, se deberá modificar si el virus en la fuente ha demostrado su resistencia a uno o varios fármacos, siendo preciso en este caso, además, seleccionar los antirretrovirales sin resistencia cruzada. Si este dato se desconoce en un principio, se instaurará la pauta estándar, que podrá modificarse preferiblemente antes de 72 horas.

Los síntomas mas frecuentes entre aquellos que han recibido tratamiento por profilaxis postexposición se encuentran: Nauseas (26,5%), malestar general y fatiga (22,8%).

En la actualidad, no existen datos que permitan establecer recomendaciones firmes en la pauta, dosis o duración del tratamiento tras una exposición accidental, sin embargo, se sabe que la eficacia es mayor cuanto menor es la demora en el inicio del tratamiento como indica el CDC en su revisión de septiembre 2005. GESIDA indica en sus recomendaciones de enero 2007, que lo ideal sería comenzarla antes de haber transcurrido 6 horas tras la exposición accidental. La eficacia disminuye radicalmente cuando se retrasa entre 24-36 horas. Sin embargo, si el tratamiento está indicado, debe suministrarse aunque el intervalo sea mayor de 72 horas, siempre que el paciente lo desee y asuma la relación riesgo / beneficio, puesto que es la única posibilidad preventiva. Incluso, en la última revisión de GESIDA, se recomienda iniciar el tratamiento de forma precoz, administrando la primera dosis de forma inmediata y valorando posteriormente, con el trabajador expuesto los pros y los contras de la profilaxis o la posibilidad de resistencias en la fuente.

**Pauta Básica:**

- Zidovudina + Lamivudina
- Tenofovir+ Lamivudina
- Estavudina+ Lamivudina

**Pauta Ampliada: añadir**

- De primera elección: Lopinavir-Ritonavir
- Efavirenz (no Nucleotido)

Duración: 4 semanas

**PAUTA BÁSICA:**

- 2 Fármacos AN
- 4 semanas de duración

**PAUTA AMPLIADA:**

- Pauta básica + 1 fármaco IP ó NN
- 4 semanas de duración

### PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN DURANTE EL EMBARAZO

Los datos observados sobre los efectos de los fármacos antirretrovirales en el desarrollo del feto y del recién nacido son limitados. Hay evidencia de los efectos mutagénicos y carcinogénicos en algunos test "in vitro" para ZDV y otros fármacos AN. Se desconoce la importancia en humanos de los datos obtenidos en animales. Debido a los efectos teratogénicos demostrados en primates con una exposición a fármacos similar a las dosis terapéuticas humana, la mujer embarazada no debería usar Efavirenz (EFV). El Indinavir (IDV) está asociado a efectos secundarios infrecuentes en adultos (hiperbilirrubinemia, litiasis renal), lo que podría ser problemático para el recién nacido. Como la vida media del IDV en el adulto es corta, esto es importante solamente en el caso de fármacos administrados poco antes del parto. Otras investigaciones están dirigidas al uso de profilaxis postexposición durante el embarazo que aumenta la disfunción mitocondrial llevando a una enfermedad neurológica y a la muerte de niños no infectados cuyas madres habían tomado fármacos antirretrovirales para prevenir la transmisión perinatal de VIH y acidosis láctica en la mujer embarazada de distinta gravedad (incluso fatal) tratada durante todo el embarazo con una combinación de d4T y ddl.

Cuando una mujer reciba un tratamiento antirretroviral combinado, siempre que sea posible debe incluirse Zidovudina dentro del régimen terapéutico, debido a su eficacia y a que es el fármaco con el que se ha reunido mayor experiencia y puede considerarse razonadamente seguro.

Cuadro 5.- RECOMENDACIONES PROFILAXIS VIH POSTEXPOSICIÓN PERCUTÁNEA (PPE)					
TIPO DE EXPOSICIÓN	ESTADO DE INFECCIÓN DE LA FUENTE				
	VIH-Positivo Baja actividad <sup>3</sup>	VIH-Positivo Gran actividad <sup>4</sup>	Estado serológico de la Fuente desconocido <sup>5</sup>	Fuente desconocida <sup>6</sup>	VIH-Negativo
<b>Leve (riesgo Bajo) <sup>1</sup></b>	Recomendar PAUTA BASICA	Recomendar PAUTA AMPLIADA	Generalmente no recomendada Considerar PAUTA BASICA si fuente tiene prácticas de riesgo	Generalmente no recomendada Considerar PAUTA BASICA si el ámbito sugiere un posible riesgo	NO RECOMENDADA
<b>Grave (riesgo elevado) <sup>2</sup></b>	Recomendar PAUTA AMPLIADA	Recomendar PAUTA AMPLIADA			

**\*Las recomendaciones de quimioprofilaxis siempre deben basarse en una decisión individualizada del caso a tomar entre la persona expuesta y el clínico asistente.**

Cuadro 6.- RECOMENDACIONES PROFILAXIS VIH POSTEXPOSICIÓN MUCOSA O PIEL NO INTACTA (PPE) <sup>9</sup>					
TIPO DE EXPOSICIÓN	ESTADO DE INFECCIÓN DE LA FUENTE				
	VIH-Positivo Baja actividad <sup>3</sup>	VIH-Positivo Gran actividad <sup>4</sup>	Estado serológico de la Fuente desconocido <sup>5</sup>	Fuente desconocida <sup>6</sup>	VIH- Negativo
<b>Poco volumen (riesgo bajo) <sup>7</sup></b>	Recomendar PAUTA BASICA	Recomendar PAUTA BASICA	Generalmente no recomendada. Considerar PAUTA BASICA si fuente tiene prácticas de riesgo <sup>10</sup>	Generalmente no recomendada Considerar PAUTA BASICA si el ámbito sugiere un posible riesgo	NO JUSTIFICADA
<b>Gran volumen (riesgo elevado) <sup>8</sup></b>	Recomendar PAUTA BASICA	Recomendar PAUTA AMPLIADA			

<sup>1</sup> Lesión superficial o con aguja no hueca.

<sup>2</sup> Lesión amplia o punción profunda o con gran cantidad de sangre.

<sup>3</sup> Paciente asintomático, o con baja carga viral (<1500 copias/ml)

<sup>4</sup> Paciente con infección VIH sintomática, SIDA, seroconversión aguda, o con carga vírica alta

<sup>5</sup> La persona fuente no está disponible y no hay muestras de sangre para analizar.

<sup>6</sup> Fuente desconocida (por ejemplo, aguja procedente de un contenedor)

<sup>7</sup> Pocas gotas

<sup>8</sup> Muchas gotas o un chorro de sangre,

<sup>9</sup> Solo está indicado el seguimiento si hay evidencia de contacto mucoso o pérdida de integridad de la piel (p.ej. dermatitis, abrasión o herida abierta)

<sup>10</sup> Suspender PPE si se demuestra que la fuente no está infectada

## 3.2. EXPOSICIÓN A OTROS PATÓGENOS

### 3.2.1. *Corinebacterium Difteriae* (Difteria)

La transmisión profesional de la difteria ha sido demostrada. Se transmite por contacto con secreciones respiratorias y lesiones de piel de un paciente o un portador.

El periodo de incubación es de 2 a 5 días. Los pacientes son infecciosos menos de 2 semanas.

Es importante que todos los trabajadores expuestos tengan una correcta inmunización con el uso rutinario de la vacuna Td (Tétanos – difteria adultos).

El personal expuesto a un caso de difteria debe ser evaluado diariamente durante 1 semana por si aparecen síntomas de enfermedad para iniciar tratamiento.

Aunque la eficacia de la profilaxis postexposición antimicrobiana no ha sido probada, es recomendable realizarla. Se administrará una única inyección IM de penicilina benzatina (1.200.000 unidades) o Eritromicina 1 gramo al día durante 7 días. Asimismo se administrará una dosis de vacuna Td (Tétanos- difteria del adulto) a aquellos trabajadores que no estén vacunados, no hayan completado la pauta vacunal o ésta se haya realizado hace más de 10 años.

### 3.2.2. Virus de Hepatitis A

Es una enfermedad de distribución universal, con una relación directa con el bajo nivel socioeconómico y las malas condiciones higiénico-sanitarias. El periodo de incubación es de 20 a 45 días.

El mecanismo de transmisión más importante es fecal – oral. Se especula sobre la posible transmisión percutánea, cuando hay contacto con sangre de pacientes que estén en fase virémica. Actualmente, solo se ha demostrado en pacientes con hemofilia, receptores del factor VIII procedente de donantes virémicos.

La profilaxis postexposición de los trabajadores no inmunizados consiste en la administración de Inmunoglobulina frente a Hepatitis A antes de que transcurran 2 semanas del contacto de riesgo. Además de la IGHA, se debe administrar la

primera dosis de vacuna frente a hepatitis A, y con posterioridad una segunda dosis entre 6 y 12 meses después, para completar la pauta vacunal, cuya capacidad de inmunización es del 85%.

### **3.2.3. Virus Influenzae (Gripe)**

Su transmisión nosocomial está demostrada. El periodo de incubación es de 1 a 3 días. El mecanismo de transmisión es por medio de aerosoles de pequeño y medio tamaño. La medida profiláctica más extendida es la vacunación antigripal anual. En casos de gran epidemia podría valorarse la profilaxis postexposición con oseltamivir (Tamiflu®) 75 mg/ día durante 5-7 días.

En caso que se produjese una alerta pandémica en fase 3 del virus de la gripe A (H5N1) se deberá seguir el Plan de Prevención y Actuación frente a una pandemia de gripe en Extremadura, editado por la Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura. La profilaxis postexposición es igualmente oseltamivir (Tamiflu®) 75 mg/día durante 5-7 días como se indica en el anexo IV del citado documento.

### **3.2.4. Neisseria meningitidis (Enfermedad Meningocócica)**

La transmisión profesional de la meningitis meningocócica es infrecuente. El mecanismo de transmisión es mediante las gotas de Pflügge y las gotículas de Wells o el manejo de la bacteria en el laboratorio. Para la prevención debe utilizarse protección respiratoria adecuada.

La profilaxis postexposición es aconsejable para personas que han tenido un contacto intenso (4 ó 5 horas o muy cercano –1 metro de distancia-) y no protegido. Es importante iniciarla inmediatamente posterior al contacto y antes de 5 días. Pasados 14 días, probablemente no tiene ninguna eficacia. Se realiza con Rifampicina oral 600 mg/12 horas durante 2 días ó Ciprofloxacino 500 mg oral en una sola toma ó Ceftriaxona 250 mg intramuscular.



### **3.2.5. Virus de Parotiditis**

Su transmisión está bien establecida en cuidadores y sanitarios. Se transmite a través de gotitas de Pflügge. Los pacientes son contagiosos desde una semana antes del inicio de la clínica hasta 9 días después. El periodo de incubación es de 12 a 25 días. En la actualidad no existe una profilaxis postexposición, y la vacunación de un individuo susceptible tras la exposición al virus salvaje no confiere protección clínica ni altera la gravedad de la enfermedad. Existen evidencias que sugieren que la vacunación masiva durante un brote de parotiditis puede contribuir a su detención. En trabajadores que no refieran historia previa de enfermedad o vacunación, valorar la determinación de la IgG antiviral parotiditis. Si no está inmunizado, hay que recomendar la vacunación. En este caso, tendríamos que tener en cuenta que los trabajadores nacidos después de 1956, si no están inmunizados o vacunados con dos dosis, se le deben administrar éstas con 30 días de diferencia, teniendo especial cuidado con las mujeres en edad fértil, en las que tras la vacunación deben evitar el embarazo durante 3 meses. El seguimiento debe mantenerse hasta el 25 días después de la exposición.

### **3.2.6. Virus de Rubéola**

Existe claramente transmisión profesional. Ésta se realiza por contacto con aerosoles nasofaríngeos. La contagiosidad se inicia desde 7 días antes de la aparición del exantema y dura mientras éste persiste hasta 4 días después de su desaparición. El periodo de incubación es de 2 – 3 semanas. Es importante que todos los trabajadores expuestos ( hombres y mujeres) sean inmunes a la rubéola. Por ello, se debe vacunar a todos los susceptibles con la vacuna Triple-vírica. La trabajadora en edad fértil debe evitar el embarazo en los 3 meses siguientes a la vacunación.

Ante una exposición a Rubéola se debe determinar el estado inmunitario del trabajador frente a la misma (determinación de IgG), si es desconocido. El seguimiento debe mantenerse hasta el 21 día después de la exposición.

La profilaxis postexposición es poco efectiva. Consiste en la administración, antes de 48 horas del contacto, de gammaglobulina hiperinmune frente a rubéola, sobre todo en trabajadoras embarazadas susceptibles en el primer trimestre que rechacen valorar el aborto, se les puede ofrecer una dosis alta de Ig (0,5 ml/kg de peso) pero se les debe informar que, aunque puede modificar la enfermedad en la madre, no evita la viremia ni la afectación fetal. Si pasado el periodo de incubación la enfermedad no se manifiesta, poner una dosis de vacuna, siempre que no exista contraindicación. Tras la vacunación debe evitarse el embarazo en los tres meses siguientes.

### **3.2.7. Virus de Sarampión**

Su transmisión profesional está bien establecida. Se transmite por vía aérea. La contagiosidad se inicia desde 4 días antes de la aparición del exantema hasta 5 días después de dicha aparición. El periodo de incubación es de 10 días. Es importante que el personal expuesto tenga clara su situación inmunitaria frente al sarampión y vacunar a los susceptibles. La mejor prevención es la vacunación del personal susceptible con la vacuna Triple-vírica.

Ante una exposición a Sarampión se debe determinar el estado inmunitario frente a la misma del trabajador (determinación de IgG), si éste es desconocido. El seguimiento debe mantenerse hasta 21 días postexposición.

#### Profilaxis postexposición:

##### a) Trabajadores no inmunizados

- Administrar una dosis de vacuna\* antes de 72 horas postexposición, a menos que esté contraindicada. Si fuera así, o han pasado las 72 horas de la exposición, se administraría inmunoglobulina en los 6 días siguientes de la exposición a dosis de 0,25 ml/Kg de peso, hasta un máximo de 15 ml. En inmunodeficientes la dosis de inmunoglobulinas es de 0,5 ml/Kg, también hasta un máximo de 15 ml. Tras la administración de la Inmunoglobulina, deberán esperar un mínimo de 5 meses para ser inmunizados definitivamente con la vacuna, en el caso de no existir contraindicación.

b) Trabajadores inmunizados en la infancia con una dosis de TV

- Si el trabajador solo ha recibido una dosis de vacuna frente al sarampión, debe administrarse una segunda dosis de vacuna\* preferiblemente antes de 72 horas postexposición.

La Consejería de Sanidad y Dependencia recomienda completar la administración de dos dosis de vacuna de la triple vírica en adultos, al igual que en el calendario infantil, para evitar las lagunas de población no inmunizada por ineficacia vacunal. El intervalo entre estas dos dosis debe ser, mínimo, de 30 días.

\* Las trabajadoras en edad fértil a las que se le administre una dosis de TV, no pueden quedar embarazadas en los 3 meses siguientes a la inmunización.

### **3.2.8. Bordetella Pertussis (Tos ferina)**

Existe gran riesgo de transmisión a personal no inmunizado. Se transmite por vía aérea mediante gotículas. Los pacientes son infecciosos durante 8 semanas. El periodo de incubación es de 7- 14 días. Para prevenir la transmisión es importante una adecuada protección respiratoria.

La profilaxis postexposición consiste en tomar Eritromicina 500 mg/ 6 horas durante 14 días o trimetopín sulfametoxazol mg / 12 horas durante 14 días.

### **3.2.9. Mycobacterium Tuberculosis**

Se transmite fundamentalmente por vía aérea por la inhalación de pequeñas partículas que llegan a los alvéolos. Otras posibles vías son la digestiva, urogenital, cutáneomucosa y transplacentaria.

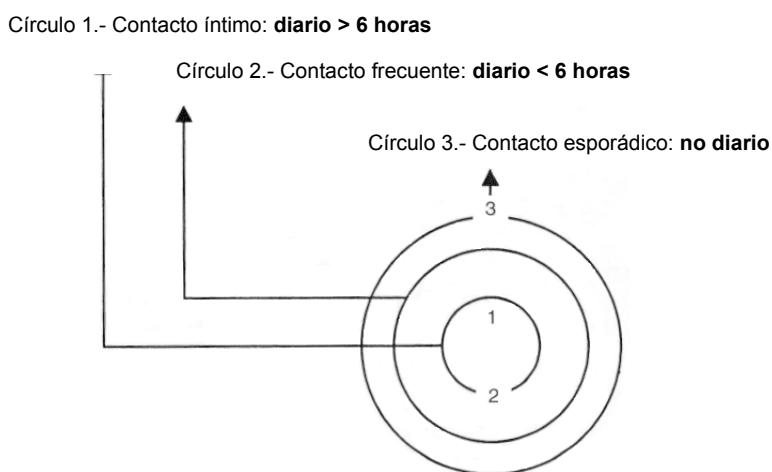
El grado de infectividad de un paciente tuberculoso depende de la severidad y frecuencia de la tos, el carácter y volumen de las secreciones, el número de bacilos que excreta si tiene baciloscopias positivas y del tratamiento que realice, pues después de 2 semanas de tratamiento adecuado el paciente ya no se considera infeccioso. En relación a la probabilidad de transmisión de la enfermedad es también importante el estado inmunitario del individuo expuesto.

### a) Estudio de contactos:

El estudio de contactos en trabajadores expuestos a un paciente /trabajador enfermo: consiste en determinar qué trabajador puede haber sufrido un contagio por la exposición o contacto íntimo, según el sistema de círculos concéntricos (Cuadro 7).

A los contactos se les realiza la prueba de Mantoux (ésta tiene la ventaja, de que por muchas veces que se realice no induce sensibilización), y según el resultado obtenido aplicaremos el algoritmo descrito en el cuadro 8.

#### Cuadro 7: Sistema de Círculos concéntricos para el estudio de los contactos.



### b) Diagnóstico de la infección tuberculosa:

Se basa en el resultado e interpretación de la prueba de la tuberculina. Para ello, se utilizan 2 UT\* de PPD RT-23. Se administra 0,1 ml de tuberculina por vía intradérmica en la cara anterior del brazo, observando la aparición de una pápula pálida de 6-10mm en el lugar de la inyección de unos 2 mm de altura, que posteriormente desaparece, si no ocurre así se debe repetir la administración en un lugar alejado del anterior en varios centímetros.

La lectura se realiza a las 48 horas y si es negativa, se repetirá la lectura a las 72 horas, midiendo la induración en el plano transversal al eje del antebrazo, aplicando los criterios contenidos en el algoritmo del cuadro 8.

---

\* UT.- Unidades de Tuberculina

Insistir en que no debe medirse la zona de eritema sino únicamente la induración y expresarla en milímetros; la ausencia de induración ha de anotarse como “0 mm”.

### **c) Quimioprofilaxis postexposición**

**1.- Quimioprofilaxis Primaria:** Está indicada en los contactos, en los que la prueba de la tuberculina que se les ha realizado haya dado un resultado negativo y se considere que tienen un riesgo alto (cuadro 8). La pauta estándar se lleva a cabo con isoniazida (INH): 5 mg /Kg. de peso /día, hasta los 300 mg /día, en dosis única en ayunas por la mañana, 30 minutos antes de ingerir alimentos y asociar Vitamina B<sub>6</sub>. Se mantendrá 2 meses y se repite la PT, y en relación con este nuevo resultado:

- PT negativo, se suspende la quimioprofilaxis primaria.
- PT positiva (viraje /conversión), en ausencia de lesiones radiológicas se mantiene la quimioprofilaxis hasta completar 6 meses, o 12 meses en caso de ser VIH positivo.

### **2.- Quimioprofilaxis Secundaria o Tratamiento de Infección Tuberculosa Latente (TITBL)**

En los casos en que el Mantoux nos indique la presencia de infección tuberculosa, se debe descartar el diagnóstico de enfermedad TB en ese momento mediante la realización de una placa de tórax, opcionalmente se puede complementar con baciloscopias a criterio médico. Descartada la enfermedad, se valorará proponer al trabajador iniciar la quimioprofilaxis secundaria (QP 2<sup>a</sup>). Ésta se realiza, fundamentalmente con Isoniacida a dosis de 5 mg /Kg. de peso /día, hasta 300 mg/ diarios durante 6 meses y asociar Vitamina B<sub>6</sub>. Será desde un mínimo de 9 hasta un máximo de 12 meses en los casos de trabajadores VIH positivos, fibróticos pulmonares y silicóticos.

La eficacia depende del cumplimiento estricto de la pauta de administración.

Alternativa a la quimioprofilaxis si existe contraindicación o negativa del paciente a tomarla: tras informar del riesgo de desarrollar en el futuro TBC, se debe recomendar la consulta precoz ante la aparición de cualquier síntoma sospechoso.

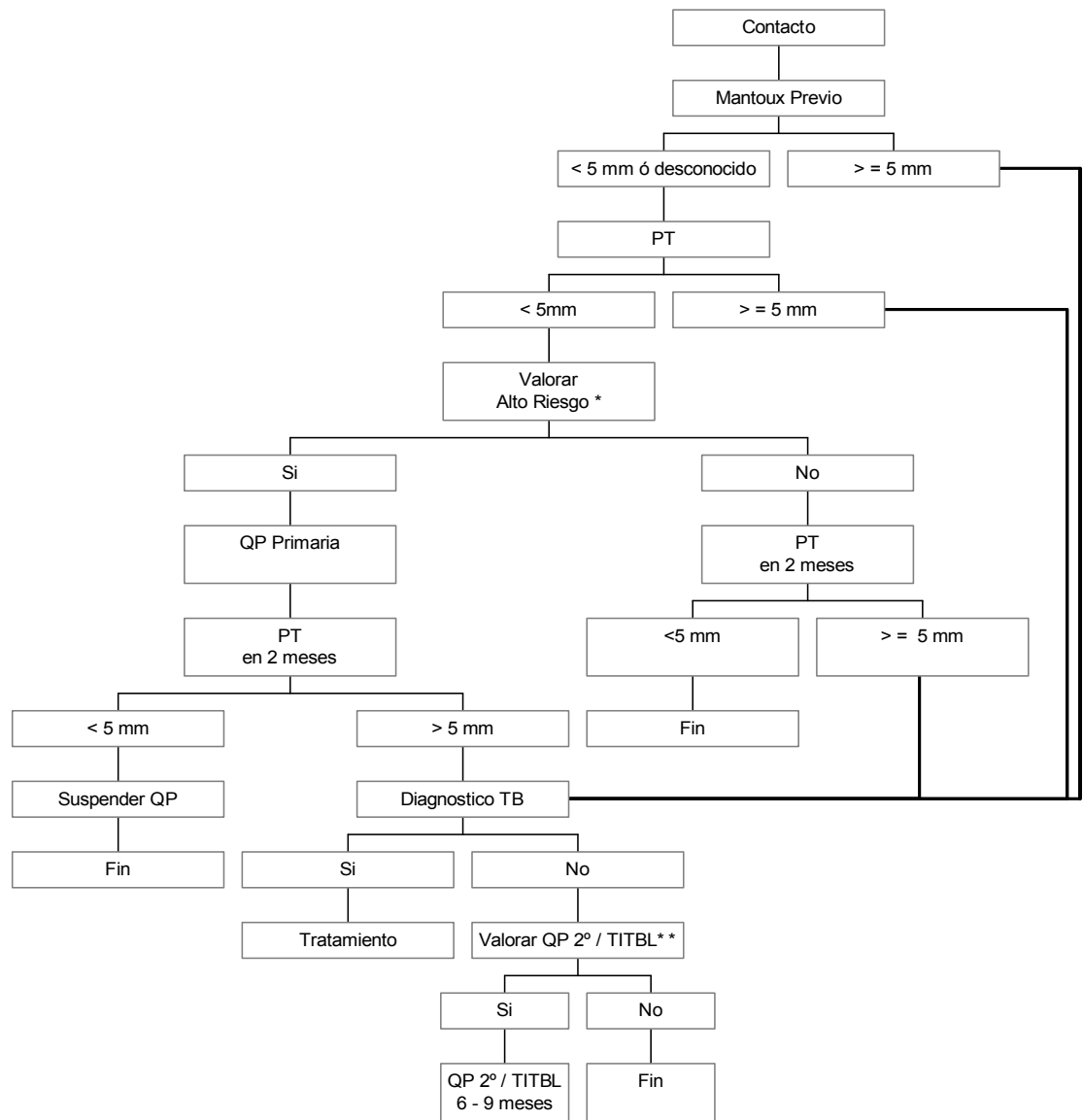
En los casos de trabajadores que hayan sufrido un contacto con enfermos multirresistentes habría que valorar la quimioprofilaxis de forma individualizada, ya que las pautas antes descritas pueden no ser eficaces.

En la valoración de la instauración de quimioprofilaxis se tendrán en cuenta la relación beneficio/riesgo para el paciente, teniendo en consideración, entre otras, la edad del paciente, puesto que a mayor edad, mayor riesgo de toxicidad por Isoniacida.

- Efectos secundarios que es importante detectar precozmente: neuropatía periférica (riesgo mínimo si se administra simultáneamente vitamina B6) y alteraciones de la función hepática que se potencian con el alcohol, sobre todo a partir de los 35 años. Es conveniente un control de enzimas hepáticas previo al inicio del tratamiento , mensual durante los dos primeros meses y bimensual durante el resto de la quimioprofilaxis.
- Contraindicaciones: TBC activa, hipersensibilidad a INH, tratamiento antituberculoso previo correcto, QP previa correcta (aunque actualmente comienza a admitirse más de una QP en la vida en casos de alto riesgo, inmunodeprimidos, etc, si la QP previa fue muchos años antes), hepatopatía aguda (si hay gran incremento de transaminasas), hepatopatía crónica no estabilizada (no contraindicada en portadores AgHBs, o con Ac anti VHC, si no presentan hepatitis crónica activa). En el embarazo conviene posponerla al puerperio.

Si en el seguimiento que se realiza al trabajador se diagnostica una enfermedad tuberculosa, se deberá iniciar el estudio de los contactos de este nuevo caso aplicando nuevamente el sistema de círculos (cuadro 7), además de las declaraciones oficiales que correspondan.

**Cuadro 8.- Árbol de decisión según resultado Mantoux**



\* Alto Riesgo:  
 Contacto íntimo de TB (B+) en < 35 años  
 Contacto íntimo o frecuente de cualquier edad, perteneciente a un grupo con microepidemia

\*\* Será de carácter prioritario:  
 Contacto íntimo de pacientes TB (+) de cualquier edad.  
 Contacto íntimo o frecuente de TB (B+) de cualquier edad, con enfermedad o tratamiento que causa inmunosupresión.  
 Contacto de cualquier TB < 35 años.  
 Viraje tuberculínico de cualquier edad.

TITBL .- Tratamiento infección Tuberculosa Latente  
 PT.- Prueba Tuberculina  
 QP.- Quimioprofilaxis Primaria  
 QP 2ª.- Quimioprofilaxis Secundaria  
 (B+).- Baciloscopia positiva

### **3.2.10. Virus Varicela-Zoster**

El mecanismo de transmisión es por contacto de gotitas de saliva o exudado vesicular con las mucosas respiratoria o conjuntival o con la piel. El paciente es contagioso desde 1 día antes a la aparición del exantema hasta que las lesiones llegan al estado de costra. El periodo de incubación oscila entre 10 – 23 días. Es importante conocer el estado inmunitario del personal expuesto frente al virus, ofreciendo a los seronegativos la posibilidad de vacunarse.

Se debe determinar el estado inmunitario del trabajador expuesto si éste es desconocido y realizar seguimiento hasta 21 días posteriores a la exposición.

#### Profilaxis postexposición:

Aplicar una dosis de vacuna antes de 3 días postexposición, en trabajadores susceptibles, siempre que no exista embarazo.

En embarazadas o inmunodeprimidos se debe administrar inmunoglobulina antivariela antes de que trascurren 96 horas de la exposición.

En otros trabajadores en los que esté contraindicada la vacunación frente a varicela se puede ofertar profilaxis postexposición con Aciclovir 800 mg 4-5 veces/día durante 5- 7 días antes de que trascurren 7 – 14 días de la exposición.

### **3.2.11. Brucelosis**

La brucela, tanto *B abortus*, *B melitensis* como *B suis*, así como la hipersensibilidad a los antígenos, han provocado enfermedades en personal de laboratorio. Se han producido casos en el ámbito del laboratorio clínico por aspirar cultivos bacteriológicos, en estos casos generalmente ha habido contacto directo de la piel con los cultivos. Los aerosoles producidos durante los procedimientos de los laboratorios, el pipeteo con la boca, las inoculaciones accidentales y los aerosoles hacia los ojos, nariz o boca, han provocado casos.

No hemos encontrado referencias a profilaxis postexposición en estos casos, por lo que es necesario valorar médicamente el riesgo de infección, y en caso de considerar necesario profilaxis, ésta se realizará, en general, con Rifampicina, 600



mg/día y Doxiciclina 200 mg/día durante 6 semanas. Debemos tener presente que si la exposición tiene lugar con cultivos de brucellas para la realización de vacunas para los animales, tal como se explica en el Protocolo Arbio para material de origen Animal, las indicaciones de profilaxis serían diferentes, ya que se trata de vacunas vivas atenuadas en las que se han utilizado distintos fármacos que desaconsejan su uso para la profilaxis/tratamiento postexposición :

- Para ganado Ovino con cepas de *Brucella melitensis* en la elaboración de la Vacuna CZV REV 1: Doxiciclina + Rifampicina (21 días)
- Para ganado Vacuno se utilizan dos tipos:
  - *Brucella abortus*, cepa rugosa para la elaboración de la vacuna RB 51: Tetraciclinas 100 mg/oral/ 2 veces al día (21 días).
  - *Brucella abortus*, cepa lisa que se emplea para la fabricación de la Vacuna B-19 CZV que se utiliza para vacunar a los animales de reposición: Doxiciclina + Estreptomina (21 días)

## Anexo I

SEGUIMIENTO DE LA EXPOSICIÓN ACCIDENTAL					
	<b>2 SEMANAS:</b> Fuente VHC+ Fuente VIH +	<b>6 SEMANAS:</b> Fuente VHC+ ó VIH+ ó HBsAg+ ó desconocida	<b>3 MESES:</b> Fuente:VHC+ ó VIH+ ó HBsAg+ ó desconocido	<b>6 MESES:</b> Fuente:VHC+ ó VIH+ ó HBsAg+ ó desconocido	<b>12 MESES :</b> Fuente VIH+ ó Fuente positiva al menos a 2 virus ó desconocida
VHB		<b>Si trabajador no inmune HbsAg<sup>1</sup></b>	<b>Si trabajador no inmune HBsAg<sup>1</sup></b>	HbsAg, AntiHbc Si recibió vacuna (pauta normal): AntiHBs a los 3 meses de la última dosis	Si recibió vacuna (pauta corta): AntiHBs
VHC	RNA-VHC	Perfil hepático, RNA-VHC	Perfil hepático Anti-VHC	Perfil hepático Anti-VHC	Perfil hepático Anti VHC
VIH	En caso de profilaxis con antirretrovirales se realiza Hemograma. Perfil renal y hepático. Carga Viral VIH si síntomas	Anti-VIH Hemograma. Perfil renal y hepático. Carga Viral VIH si hay síntomas	Anti-VIH	Anti-VIH	Anti-VIH

La seroconversión a VHC y/o VIH requieren pruebas de confirmación.

Perfil hepático: GOT, GPT y GGT

<sup>1</sup> Según el CDC no es necesaria esta determinación si se ha realizado un adecuado tratamiento en caso de fuente positiva al VHB.

## ANEXO II

### FÁRMACOS ANTIRRETROVIRALES, PAUTAS, EFECTOS ADVERSOS E INTERACCIONES MEDICAMENTAS

#### INHIBIDORES DE LA TRANSCRIPTASA INVERSA ANÁLOGOS DE LOS NUCLEÓSIDOS Y NUCLEÓTIDOS

- Zidovudina (AZT)
- Didanosina (ddl)
- Zalcitabina (ddC)
- Estavudina (d4T)
- Lamivudina (3TC)
- Emtricitabina (FTC)
- Abacavir (ABC)
- Tenofovir (TDF)

#### INHIBIDORES DE LA TRANSCRIPTASA INVERSA NO NUCLEÓSIDOS

- Nevirapina
- Efavirenz

#### INHIBIDORES DE LA PROTEASA

- Indinavir
- Ritonavir
- Saquinavir
- Amprenavir
- Fosamprenavir
- Lopinavir/Ritonavir
- Atazanavir
- Tipranavir

Nelfinavir.- La Agencia Española del medicamento y Productos Sanitarios comunicó en nota informativa de 6 de junio de 2007 la retirada del mercado de Nelfinavir (VIRACEPT®) y en una nueva nota en septiembre, su probable nueva comercialización. Por ello, recomendamos informarse previamente en la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios ([www.agemed.es](http://www.agemed.es))

#### INHIBIDORES DE LA FUSIÓN

- Enfuvirtide

#### PAUTA BÁSICA:

- 1- Zidovudina 300mg/12 horas + Lamivudina 150 mg/12 horas (Combivir® 1/12 horas)
- 2- Tenofovir 300 mg/24 horas + Emtricitabina 200 mg/24 horas (Truvada® 1/24 horas)

#### Alternativas

- 3- Estavudina (40 mg/12 horas ó 30 mg/12 horas si pesa menos de 60 Kg) + Lamivudina (300 mg/24 horas o 150 mg/12 horas)
- 4- Estavudina (40 mg/12 horas ó 30 mg/12 horas si pesa menos de 60 Kg) + Emtricitabina (200 mg/24 horas)
- 5- Diclanosina (250-400 mg/día) + Lamivudina (300 mg/24 horas o 150 mg/12 horas) ó Emtricitabina (200 mg/24 horas)

#### PAUTA AMPLIADA

Pauta básica + Lopinavir / ritonavir 400/100 mg cada 12 horas (Kaletra®, 2 comp /12 h).  
Pauta básica + Efavirenz 600 mg/24 horas (Sustiva®, 1 caps/24 h)  
Alternativas: Atazanavir – Ritonavir  
Saquinavir – Ritonavir  
Indinavir – Ritonavir

	GRU PO	Dosis (mg)	Pauta (cada)	Nombre Comer- cial	Efectos adversos	Interacciones medicamentosas
<b>Zidovudina (AZT)</b>	AN	300	12 h	Retrovir®*	Anemia y/o neutropenia Cefalea, Insomnio, Dolor muscular, Mareo	D4T. Tipranavir/. Ácido micofenólico. Ganciclovir. Probenecid. Metadona. Rifampicina, fenitoína, ácido valproico, atovaquone, aspirina, codeína, morfina, indometacina, ketoprofeno, naproxeno, axoacepan, loracepán, cimetidina, clofibrato, dapsona, isiprinosina. Ribavirina y estavudina. El tratamiento simultáneo con dapsona, pentamidina, anfotericina, pirimetadina, cotrimoxazol, flucitosina, ganciclovir, interferón, vincristina, vinblastina, doxorubicina puede aumentar el riesgo de reacciones adversas.
<b>Lamivudina (3TC)</b>	AN	150	12 h	Epivir®*	Nausea, diarrea, rash, pancreatitis, dolor abdominal	Foscarnet, ganciclovir, zalcitabina, ddC, FTC. Cotrimoxazol. Precaución con fármacos que se eliminen por vía renal.
<b>Estavudina (d4T)</b>	AN	30-40	12 h	Zerit®	Neuropatía periférica, cefalea, diarrea, nausea, Insomnio, anorexia, Anemia, neutropenia, Pancreatitis	AZT. ddl. Ácido micofenólico. Ribavirina. Metadona. Doxorubicina.
<b>Emtricitabina (FTC)</b>	AN	200	24 h	Emtriva®	Cefalea, nausea, vómitos, diarrea, rash, alteraciones de la pigmentación cutánea.	3TC. ddC. Precaución con fármacos que se eliminen por vía renal.
<b>Tenofovir (TDF)</b>	AN	300	24 h	Viread®	Naúseas, diarreas, vómitos, flatulencia y cefaleas.	Atazanavir no Potenciado, ddl. Precaución con fármacos que se eliminen por vía renal.
<b>Didanosina (ddl)</b>	AN	250 – 400 125 – 200	24 12	Videx®	Pancreatitis, hiperuricemia neuropatía periférica, diarrea, náuseas, lipodistrofia, acidosis láctica con esteatosis hepática.	ddC, d4T Ribavirina. TDF. Ácido micofenólico. Metadona. Alopurinol.

	GRU PO	Dosis (mg)	Pauta (cada)	Nombre Comer- cial	Efectos adversos	Interacciones medicamentosas
<b>Lopinavir/ Ritonavir</b>	IP	400/1 00	2/ 12 h	Kaletra®	Intolerancia G-I (vómitos, diarrea) Cefalea, Dislipemia	Anticonceptivos orales. Astemizol Bupropion. Cisaprida. Deriv. Ergotamina. Encainida Estatinas (excepto atorvastatina, fluvastatina y pravastatina) Fosamprenavir Éxtasis. Flecainida. Hypericum (Hierba de San Juan) Lumefantrina Metanfetamina. Midazolam. Pimozida. Propafenona Quinidina. Rifampicina Terfenadina. Triazolam
<b>Indinavir (IDV)</b>	IP	800	8 h	Crixivan®	Nefrolitiasis Intolerancia G-I. Hiperbilirrubini nemia Hiperglicemia Dislipemia, Lipodistrofia. Posible aumento del sangrado en hemofílicos	Astemizol. Estatinas (excepto atorvastatina, fluvastatina y pravastatina). Cisaprida. Deriv. Ergotamina. Hypericum (Hierba de San Juan). Lumefantrina. Midazolam. Pimozida. Rifampicina. Terfenadina. Triazolam
<b>Atazanavir (ATV)</b>	IP	300	24	Reyataz®	Hiperbilirrubini nemia Intolerancia GI(diarrea). Cefalea Posible aumento del sangrado en hemofílicos.	Anticonceptivos orales. Astemizol Estatinas (excepto fluvastatina y pravastatina). Cisaprida. Deriv. Ergotamina. Hypericum (Hierba de San Juan). Lumefantrina. Irinotecan Midazolam. Omeprazol y afines <sup>9</sup> Pimozida. Rifampicina. Terfenadina Triazolam
<b>Saquinavir (SQV)</b>	IP	600 1200	8  8	Fortovase®  Invirase®	Intolerancia G-I (vómitos, diarrea), cefalea, elevación de transaminasa hiperglicemia , Dislipemia, lipodistrofia, posible aumento del sangrado en hemofílicos, parestias orales, hepatitis.	Ajo, suplementos. Astemizol.. Estatinas (excepto atorvastatina, fluvastatina y pravastatina). Carbamacepina. Cisaprida. Dexametasona. Deriv. Ergotamina. Efavirenz. Fenitoína Fenobarbital. Hypericum (Hierba de San Juan). Lumefantrina. Midazolam Nevirapina. Pimozida. Rifabutina Rifampicina. Terfenadina. Triazolam.

	GRU PO	Dosis (mg)	Pauta (cada)	Nombre Comer- cial	Efectos adversos	Interacciones medicamentosas
<b>Ritonavir (r)</b>	IP	100 mg, usado como poten- ciador , en asocia- ción.	24	Norvir®	Intolerancia G-I (vómitos, diarrea). Parestesias orales Hepatitis Hiperglicemia . Dislipemia Lipodistrofia Posible aumento del sangrado en hemofílicos	Amiodarona. Anticonceptivos orales Astemizol. Bupropion. Cisaprida Cloracepato. Clozapina. Dextropropoxif.. Diacepam. Deriv. Ergotamina. Disulfiram. Encainida Estatinas (excepto pravastatina) Estazolam,. Éxtasis. Flecainida. Fluracepam. Hypericum (Hierba de San Juan). Lumefantrina. Meperidina Metanfetamina. Midazolam. Pimozida. Piroxicam. Propafenona Quinidina. Terfenadina. Triazolam, Zolpidem
<b>Efavirenz (EFV)</b>	NN	600	24 h	Sustiva®	Exantema Síntomas neuro- psiquiátricos Aumento de transaminasa Teratogenici- dad en monos	Anticonceptivos orales. Astemizol. Bupropion. Cisaprida. Claritromicina. Deriv. ergotamina Midazolam. Pimozida Saquinavir (como único IP) Terfenadina. Triazolam. Voriconazol

## ANEXO III-

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA QUIMIOPROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN A VIH

La Quimioprofilaxis postexposición para el VIH consiste en tomar durante cuatro semanas fármacos antirretrovirales, con el objeto de inhibir la replicación del virus y detener el desarrollo de la enfermedad.

Es MUY IMPORTANTE completar la terapéutica para disminuir las resistencias al virus y disminuir el nº de fallos de la profilaxis.

A las dos semanas de iniciada la quimioprofilaxis deberá volver al servicio de prevención para realizar una analítica en la que se evaluarán los efectos secundarios de la medicación. Evite quedarse embarazada. Si notase rash, fiebre, dolor de espalda, dolor abdominal, dolor al orinar, hematuria, deseo de orinar frecuentes, mucha sed, debe acudir INMEDIATAMENTE bien a nuestro ser5vicio, bien a un centro sanitario asistencial.

#### PAUTA BÁSICA

Esta pauta se recomienda cuando la exposición se considera de riesgo bajo - medio.

1. **Zidovudina (AZT) 300 mg/ 12 horas + Lamivudina (3TC) 150 mg /12 horas (Combivir® 1/12 horas)**
2. Tenofovir (TDF) 300 mg/24 horas + Emtricitabina (FTC) 200 mg/24 horas (Truvada® 1/24 horas)
3. Pauta alternativas:
  - Estavudina (d4T) + Lamivudina (3TC) ó Emtricitabina (FTC)
  - Didanosina (ddl) + Lamivudina (3TC) ó Emtricitabina (FTC)

#### **PAUTA AMPLIADA** (Añadir a una pauta básica de las anteriores)

Se recomienda cuando la exposición ha sido intensa y de alto riesgo.

1. **Lopinavir / ritonavir 400/100 mg cada 12 horas (Kaletra® 2 comp/12 horas)**
2. Efavirenz (EFV) 600 mg/ 24 horas (Sustiva ® 1 caps/ 24 horas)
3. Pautas alternativas
  - Atazanavir – Ritonavir (ATV/r)
  - Saquinavir – Ritonavir (SQV/r)
  - Indinavir – Ritonavir (IDV/r)

#### **PRINCIPALES EFECTOS ADVERSOS:**

1.- Zidovudina: Anemia y/o neutropenia, cefalea, mareo, intolerancia gastrointestinal, lipodistrofia, acidosis láctica con esteatosis hepática.

2.- Lamivudina: Náusea, diarrea, rash, pancreatitis, dolor abdominal. Precaución en mujeres obesas con hepatopatías o factores de riesgo conocidos de enfermedad hepática.

3.- Emtricitabina: Cefalea, náuseas, vómitos, diarrea, erupción cutánea e hiperpigmentación.

4.- Tenofovir: Náuseas, diarrea, vómitos, meteorismo y cefalea.

5.- Estavudina: Neuropatía periférica, cefalea, diarrea, náusea, insomnio, anorexia, anemia, neutropenia, pancreatitis

6.- Didanosina: Pancreatitis, hiperuricemia, neuropatía periférica, diarrea, náuseas, lipodistrofia, acidosis láctica con esteatosis hepática.

7.- Lopinavir/ Ritonavir: Intolerancia G-I (náuseas, vómitos, diarrea), cefalea, dislipemia, fatiga.

8.- Efavirenz: Exantema, síntomas neuropsiquiátricos, aumento de transaminasas, teratogenicidad en monos.

9.- Atazanavir/ Ritonavir: Nefrolitiasis, intolerancia G-I, hiperbilirrubinemia, hiperglicemia, Dislipemia, lipodistrofia. Posible aumento del sangrado en hemofílicos, parestesias orales, hepatitis.

10.- Saquinavir / Ritonavir: Intolerancia G-I (vómitos, diarrea), cefalea, elevación de transaminasas, hiperglicemia, Dislipemia, lipodistrofia, posible aumento del sangrado en hemofílicos, parestesias orales, hepatitis.

11.- Indinavir / Ritonavir: Nefrolitiasis, intolerancia G-I, hiperbilirrubinemia, hiperglicemia, Dislipemia, lipodistrofia, posible aumento del sangrado en hemofílicos, parestesias orales, hepatitis.

## INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

1.- Zidovudina: rifampicina, probenecid, fenitoína, ácido valproico, atovaquone, metadona, aspirina, codeína, morfina, indometacina, ketoprofeno, naproxeno, axoacepan, loracepán, cimetidina, clofibrato, dapsona, isiprinosina.

Es antagonico de ribavirina y estavudina.

El tratamiento simultáneo con dapsona, pentamidina, anfotericina, pirimetadina, cotrimoxazol, flucitosina, ganciclovir, interferón, vincristina, vinblastina, doxorubicina puede aumentar el riesgo de reacciones adversas.

2.- Lamivudina: Foscarnet, ganciclovir, zalcitabina. No asociar a dosis altas de cotrimoxazol.

3.- Emtricitabina: Puede aumentar la toxicidad de fármacos nefrotóxicos o que inhiben o compiten por la secreción tubular renal.

4.- Tenofovir: Puede aumentar la toxicidad de fármacos nefrotóxicos o que inhiben o compiten por la secreción tubular renal.

5.- Estavudina: No asociar con AZT ni ddl. Interacciona con trimetropin y doxorubicina.

6.- Didanosina: ddC, Ribavirina, d4T, TDF, alopurinol

7.- Lopinavir/ Ritonavir: Rifampicina, metronidazol, disulfiran, astemizol, terfenadina, benzodiazepinas: midazolam, triazolam, derivados de la ergotamina, amiodarona, cisaprida, estatinas, neurolépticos: pimozida, esteroides inhalados: fluticasona, flecainida, propafenona, fármacos de herbolario: Hypericum y ajo.

8.- Efavirenz: Anticonceptivos orales, antiepilépticos, astemizol, bupropion, cisaprida, claritromicina, deriv. Ergotamina, estatinas, inmunosupresores, metadona, midazolam, pimozida, rizampicina, saquinavir, terfenadina, triazolam, voriconazol

9.- Atazanavir/ Ritonavir: Amiodarona, anticonceptivos orales, astemizol, bupropion, cisaprida, cloracepato, clozapina, dextropropoxif., diacepam, deriv. Ergotamina, disulfiram, encainida, estatinas (excepto pravastatina), estazolam, extasis, flecainida, fluracepam, Hypericum (Hierba de San Juan), irinotecan, lumefantrina, meperidina, metanfetamina, midazolam, omeprazol y afines, pimozida, piroxicam, propafenona, quinidina, rifampicina, terfenadina, triazolam, zolpidem.



10.- Saguinavir / Ritonavir: Amiodarona, anticonceptivos orales, astemizol, bupropion, carbamacepina, cisaprida, cloracepato, clozapina, dexametasona, dextropropoxif, diacepam, deriv. Ergotamina, disulfiram, efavirenz, encainida, estatinas (excepto pravastatina), estazolam, extasis, fenitoína, fenobarbital, flecainida, fluracepam, Hypericum (Hierba de San Juan), lumefantrina, meperidina, metanfetamina, midazolam, nevirapina, pimozida, piroxicam, propafenona, quinidina, Rifabutina, Rifampicina, terfenadina, triazolam, zolpidem.

11.- Indinavir / Ritonavir: Amiodarona, anticonceptivos orales, astemizol, bupropion, cisaprida, cloracepato, clozapina, dextropropoxif., diacepam, deriv. Ergotamina, disulfiram, encainida, estatinas (excepto pravastatina), estazolam, extasis, flecainida, fluracepam, Hypericum (Hierba de San Juan), lumefantrina, meperidina, metanfetamina, midazolam, pimozida, piroxicam, propafenona, quinidina, rifampicina, terfenadina, triazolam, zolpidem.

FACTORES DE RIESGO PERSONALES

.....  
.....  
.....

**DECLARACIÓN DEL MÉDICO**

D./Dña.....

He informado a este paciente del propósito y naturaleza de la quimioprofilaxis postexposición al VIH, de sus alternativas, de sus riesgos y consecuencias posibles, y de los resultados que se esperan.

En ..... a ..... de .....de

**DECLARACIÓN DEL PACIENTE**

D/Dña.

.....  
.....

Se me ha explicado satisfactoriamente las características genéricas y particularizadas de la quimioprofilaxis postexposición al VIH, y consecuentemente ACEPTO ( ) SI ( ) NO el tratamiento prescrito. Soy consciente de que no existen garantías absolutas de que el resultado del mismo sea el más satisfactorio.

En ..... a ..... de .....de

D/Dña.....  
.....

REVOCO mi consentimiento anterior acerca de la quimioprofilaxis postexposición al VIH y por tanto

( ) SI ( ) NO ACEPTO el tto. Prescrito.

En ..... a .....de .....de

## BIBLIOGRAFÍA

1. Protocolos de Enfermedades de declaración Obligatoria. Red de Vigilancia Epidemiológica. Consejería de Sanidad y Consumo. Junta de Extremadura
2. Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica frente a Riesgos Biológicos. Ministerio de Sanidad y Consumo y Comunidades Autónomas. Junta de Extremadura. Consejería de Sanidad y Consumo.
3. Recomendaciones de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (Actualización enero de 2007). Panel de expertos de Gesida y Plan Nacional sobre el Sida.
4. Guía de Prescripción 1998. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.
5. Vegas Jiménez, Tomás. Seminario Tuberculosis. Escuela de Estudios de Ciencias de la Salud. Junta de Extremadura, noviembre 2003
6. Pagan, K.; Pagan, T: Guía de Pruebas diagnósticas y de laboratorio. Doyma Libros, 1996.
7. Picazo, J.J.: Guía Práctica de vacunaciones 2002. Centro de Estudios de Ciencias de la Salud.
8. CDC. Update U.S. Public Health Service Guideline for the management occupational exposures to HBV, HCV and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001;50(RR-11).
9. Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev 2000 Jul;13(3):385-407
10. Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Dettchman SD, and The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for infection Control in health care personnel. AJIC(1998;26:289-354).
11. Inglés MC, Gómez MA, Rosado M, de Torres C, García ML, Andrada T. Implantación y coordinación del Protocolo de Accidente Biológico para tres Áreas Sanitarias desde un Servicio de Prevención. Medicina del Trabajo Vol.11 – Nº4: 192-206, Sept-Oct 2002
12. Piédrola Gil, y cols: Medicina Preventiva y Salud Pública. Salvat Ed, 10ª edición.
13. Caminero JA; Casal M; Auxina V; Pina JM; Samet J: Recomendaciones SEPAR. Diagnóstico de la Tuberculosis: <http://www.separ.es>
14. Grupo de trabajo área TIR, SEPAR. Recomendaciones SEPAR. Normativa sobre la prevención de la tuberculosis. Arch. Bronconeumol 2002, 38 (9)
15. Salleras Sanmartí, L: Vacunas Preventivas. Principios y aplicaciones. Ed. Masson, 1997.

16. Ibirraren, J.A.; y cols: Recomendaciones de GESIDA/ Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en pacientes adultos infectados por el VIH (diciembre 2005). <http://www.gesida.seimc.com/documentos/pdf/recomendaciones-TAR-GESIDA-PNS.pdf>
17. Centers for Disease Control and Prevention. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. MMWR 2000; 49(RR-6): 1-51.
18. M. Lizasoain Hernández. Protocolo de detección y tratamiento de la tuberculosis latente. Medicine 2002; 8(67); 3607-3610.
19. S.E.I.M.C. Protocolos Clínicos. VII Tuberculosis. <http://www.seimc.org/protocolos/clinicos/proto7.htm>.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR 2005; 54(RR09);1-17.
21. Plan de prevención y Actuación frente a una pandemia de Gripe en Extremadura. Consejería de Sanidad y Consumo. Junta de Extremadura, Diciembre 2005.
22. CDC. Control de las enfermedades transmisibles. Informe Oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. 17ª Ed. James Chin, 2001.
23. CDC. Bioseguridad en Laboratorios de Microbiología y Biomedicina. 4ª Edición.
24. ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices): Inmunoglobulinas y antitoxinas. 1991.
25. Borrador del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis en Extremadura, 2007
26. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Nota informativa del Ministerio de Sanidad y Consumo sobre la retirada de viracept (Nelfinavir). 6 junio 2007. Actualización de la Nota informativa 21 septiembre 2007.
27. Manual de vacunas en pediatría 2005. Asociación Española de Pediatría.

Grupo de Trabajo de Seguimiento de los Protocolos ARBio

Rosa Campos Acedo

Concepción Inglés García de la Calera

Francisco José Barriga Medina

Javier Viciano Clemente

Santiago Briz Blázquez

Maria del Mar Álvarez Díaz

Santiago Acero Rodríguez

Gloria Mª Grajales Ubierna

Marcelino Iglesias Palacios