



COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA

Hospital Virgen de la Concha  
Hospital Provincial  
Hospital Comarcal de Benavente

Unidad de Calidad  
[www.calidadzamora.com](http://www.calidadzamora.com)

# NuevoHospital

Vol. IV - Nº 12 - Año 2004 - Nº edición: 70

Publicado el 01 de marzo de 2004

## Sumario

### Protocolo de actuación ante un infarto agudo de miocardio 2

*Dr. Álvarez Gallego, Luis-Maria; Dra. Martín Cordero, Flor;; Dr. Fernández Muñoz, Francisco; Dr. Flores López, Justino; Dr. Gómez Martín, Dámaso; Dr. Martínez Toribio, Fidel; Dr. Seisdedos Cortés, Luis-Miguel*

### Protocolo de Profilaxis infecciosa 17

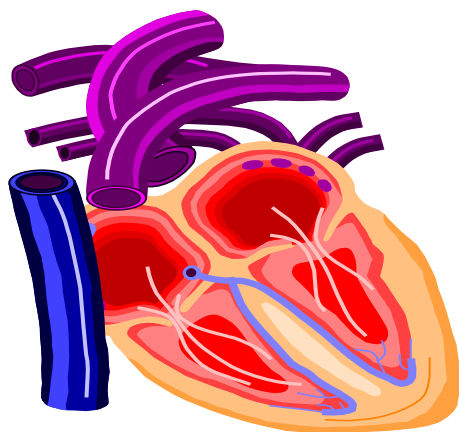
*Dr. Seisdedos Cortés, Luis-Miguel; Dra. Martín Cordero, Flor; Dr. Álvarez Gallego, Luis-Maria; Dr. Fernández Muñoz, Francisco; Dr. Flores López, Justino; Dr. Gómez Martín, Dámaso; Dr. Martínez Toribio, Fidel;*

NuevoHospital  
Unidad de Calidad  
Hospital Virgen de la Concha  
Avda. Requejo 35  
49022 Zamora  
Tfno. 980 548 200  
[www.calidadzamora.com](http://www.calidadzamora.com)

**Periodicidad:** irregular  
**Editor:** Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad  
**Coordinación Editorial:** Rafael López Iglesias (Director Gerente)  
**Dirección:** Jose Luis Parda Refoyo (Coordinador de Calidad)  
**Comité de Redacción:**  
Isabel Carrascal Gutiérrez (Supervisora de Calidad)  
Teresa Garrote Sastre (Unidad de Documentación)  
Carlos Ochoa Sangrador (Unidad de Investigación)  
Margarita Rodríguez Pajares (Grupo de Gestión)  
**ISSN: 1578-7516**

©Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin la autorización por escrito de los propietarios.

# PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO



**SERVICIO DE MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL PROVINCIAL DE ZAMORA**

**PARTICIPANTES:**

Dra. Martín Cordero, Flor - Jefe de Servicio.

Dr. Álvarez Gallego, Luis-Maria

Dr. Fernández Muñoz, Francisco

Dr. Flores López, Justino

Dr. Gómez Martín, Dámaso

Dr. Martínez Toribio, Fidel

Dr. Seisdedos Cortés, Luis-Miguel

**EDITOR:**

**Dr. Álvarez Gallego, Luis-Maria.**

Zamora. Enero 2003

# ÍNDICE

<b>DEFINICIÓN</b> .....	4
<b>DIAGNOSTICO</b> .....	4
<b>PAUTA ESCALONADA DE TRATAMIENTO</b> .....	4
<b>PASO 1:</b> .....	4
<b>PASO 2: TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO</b> .....	4
- criterios de inclusión .....	4
- contraindicaciones absolutas .....	5
- contraindicaciones relativas .....	5
<b>PASO 3: ESTABLECER UN TIPO DE FRIBRINOLÍCITO</b> .....	5
- estreptokinasa .....	5
- activador del plasminógeno .....	5
- APSAC-Iminase .....	6
- reteplasa .....	6
<b>PASO 4: UTILIZACIÓN DE OTROS FÁRMACOS</b> .....	6
- ácido acetilsalicílico .....	6
- betabloqueantes .....	6
- IECA .....	6
- nitroglicerina .....	7
- analgésicos.....	7
- sedación .....	7
- anticoagulación .....	7
<b>PASO 5: VIGILAR LAS COMPLICACIONES</b> .....	7
<b>TRATAMIENTO DE LAS ARRITMIAS</b> .....	8
- taquicardias regulares con QRS estrecho sostenidas .....	8
- taquicardias irregulares: fibrilación auricular .....	8
- taquicardias con QRS ancho sostenidas .....	8
polimorfa .....	8
monomorfas .....	9
- fibrilación ventricular .....	9
- bradiarritmias .....	10
<b>PASO 6: CONTROLES DE SEGUIMIENTO EN EL IAM</b> .....	11
<b>PASO 7: SEGUIMIENTO EN PLANTA</b> .....	11
<b>PASO 8: ESTUDIO A PRACTICAR ANTES DEL ALTA</b> .....	11
<b>PASO 9: TRATAMIENTO DESPUÉS DEL ALTA</b> .....	12
<b>PASO 10: REVISIONES PERIÓDICAS</b> .....	12

**PROTOCOLO DE ACTUACION ANTE UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO:**

**1.-DEFINICION:** es la consecuencia de una isquemia aguda y prolongada que produce lesión miocárdica seguida de necrosis y que está producida por una oclusión coronaria trombótica.

El inicio de la sintomatología en casi todos los casos de IAM es debida a la inestabilidad abrupta de una placa de ateroma en una arteria coronaria epicárdica.

**2.-DIAGNOSTICO:**

a) **CLINICA:** dolor en región retroesternal que puede irradiarse y acompañarse de síntomas vegetativos.

b) **ECG:** elevación o descenso del S-T

c) **LABORATORIO:** niveles séricos de fermentos:

	<b>MIOGLOBINA</b>	<b>CK - CK- MB</b>	<b>TROPONINA</b>	<b>GOT</b>	<b>L D H</b>
<b>INICIO ELEVACIÓN</b>	<b>2 H</b>	<b>4-6 H</b>	<b>_ 2 H</b>	<b>6-12 H</b>	<b>10-12 H</b>
<b>MAXIMA ELEVACIÓN</b>	<b>3H</b>	<b>12-28 H</b>	<b>_ 12 H</b>	<b>24-48 H</b>	<b>36- 48 H</b>
<b>NORMALIDAD</b>	<b>4 H</b>	<b>CK □ 72-96 H CK-MB □ 40- 60 H</b>	<b>_ 2 SEMANAS</b>	<b>96-120 H 3-5 DÍAS</b>	<b>15 DÍAS</b>

**3.-PAUTA ESCALONADA DEL TRATAMIENTO:**

**Paso 1.-** -Monitorización del paciente a su llegada.

-Colocación de un catéter venoso manteniendo la vía con suero glucosado en principio.

-Obtención de un ECG convencional, marcando con rotulador los puntos de colocación de las derivaciones precordiales, para ser los mismos que se emplearán en los controles sucesivos.

-Extracción de sangre para análisis comunes, enzimas miocárdicos completos y estudio de coagulación.

**Paso 2.-** Decidir si hay o no indicación de **TRATAMIENTO FIBRINOLITICO:**

**CRITERIOS DE INCLUSION EN TRATAMIENTO FIBRINOLITICO:**

1.- Clínica sugestiva de IAM.

2.- Cambios electrocardiograficos

Supradesnivelación del segmento ST > 0,1 mv en al menos dos derivaciones contiguas

Bloqueo de rama izquierda reciente o presumiblemente reciente

3. Tiempo desde el inicio de los síntomas

- En los pacientes que llegan con <6 horas: Son los más beneficiados de la fibrinólisis y, por lo tanto, se hará fibrinólisis en todos los casos siempre que no haya contraindicación.

- En los pacientes que llegan entre <6-12 horas: Menos beneficiados, pero todavía con beneficios importantes y haremos fibrinólisis en los casos en los que persistan los síntomas a la llegada.

- En los paciente que llegan >12 horas: Beneficios reducidos, aunque todavía significativos y en estos casos solamente haremos fibrinólisis excepcionalmente.

4. En relación a la función Ventricular entran en este protocolo los pacientes con clase clínica I, II, y III de la clasificación de Killip y Kimbal, quedando pues excluidos los pacientes en Shock Cardiogénico.

**Contraindicaciones absolutas**

- 1.- Sangrado activo interno.
- 2.- Sospecha de disección aórtica.
- 3.- Resucitación cardiopulmonar traumática prolongada.
- 4.- Traumatismo craneal reciente o neoplasia intracraneal conocida.
- 5.- Retinopatía diabética hemorrágica u otras condiciones oftálmicas hemorrágicas.
- 6.- Embarazo.
- 7.- Reacción alérgica previa al agente trombolítico (estreptoquinasa o APSAC).
- 8.- Tensión arterial >200/120 mm Hg.
- 9.- Historia conocida de accidente cerebro vascular hemorrágico.

**Contraindicaciones relativas:**

- 1.- Trauma reciente o cirugía en las últimas 2-4 semanas; Cuando estas situaciones pueden ser fuente de sangrado, constituyen una contraindicación absoluta.
- 2.- Antecedentes de hipertensión crónica y severa, con o sin tratamiento previo
- 3.- Úlcera péptica.
- 4.- Antecedentes de accidente cerebro vascular.
- 5.- Diátesis hemorrágica conocida.
- 6.- Disfunción hepática significativa.
- 7.- Exposición hepática a la estreptoquinasa o APSAC (esta contraindicación es particularmente importante en el periodo de los 6-9 meses posteriores a la administración, y aplicable a la reutilización de algún agente que contenga estreptokina, aunque no aplicable para rt-PA o urocinasa).

**Paso 3.-** Establecer el Tipo de Fibrinolítico que vamos a emplear:

a) El trombolítico de elección es la **ESTREPTOQUINASA (SK)** (Streptase- hay viales de 750.000 u.i. y de 250.000 u.i.- siempre en nevera). Lo usaremos en los casos de que cumpla una de las siguientes situaciones:

- IAM en pacientes de más de 70 años.
- IAM que no sea de cara anterior.
- Tiempo superior a 4 horas desde el comienzo de los síntomas.

**MODO DE EMPLEO DE LA ESTREPTOQUINASA:** a dosis de 1,5 millones de u.i para pasar diluido en 250 c.c. de suero glucosado en **una hora**, independientemente del peso.

A la vez se administrará **ADIRO, 200 mg.** v.o. y luego/24 horas (si tuviera vómitos se ponen 200 mg de Inyesprin i.v.)

b) **ACTIVADOR DEL PLASMINOGENO-** (rt-PA)- (Actilyse- hay envases de 20 mg y de 50 mg conservar en nevera y preservar de la luz). Usaremos el rt-PA cuando se cumplan estas tres situaciones:

- IAM anterior en pacientes entre 55 y 75 años.
- IAM con menos de 4 horas de retraso desde el comienzo de los síntomas.
- IAM en las 6 meses previos tratado con trombolítico (Estreptokinasa o APSAC)

**MODO DE EMPLEO DE ACTILYSE:** Se comienza poniendo HEPARINA sódica 5.000 u.i.

(50 mg ; 1 ml si es al 5% y 5 ml si es al 1%) en bolo directamente en la goma del gotero, y seguidamente ACTILYSE, 15 mg i.v. directamente en la goma de gotero en bolo también, para continuar luego los primeros 30 minutos con 0,75 mg/kg de peso diluido en 100 c.c. de fisiológico, Y los siguientes 60 minutos 0,50 mg/kg de peso diluidos en 250 c.c. de suero fisiológico.

**¡OJO! DOSIS TOTAL NO MAS DE 100 mg!.**

DOSIS PARA 50 kg: 15 mg iniciales en bolo (1/4 de frasco de 50 mg) y 37,5 mg diluidos en 100 c.c. de fisiológico a pasar en la siguiente medida hora 3/4 ( contenido restante) del frasco de 50 mg y 25 mg en 250 c.c. para la siguiente hora ( medio frasco de 50 mg), que completan los 90 minutos.

**DOSIS PARA 55 kg:** 15 mg en bolo. Primera media hora: 40 mg. Siguiete hora: 25 mg.  
**DOSIS PARA 60 kg:** 15 mg en bolo. Primera media hora: 45 mg. Siguiete hora: 30 mg.  
**DOSIS PARA 65 kg:** 15 mg en bolo. Primera media hora: 50 mg. Siguiete hora: 35 mg.  
**DOSIS PARA 70 kg: ó MAS KILOS:**15 mg en bolo.Primer media h: 50 mg Siguiete hora:35 mg.

Seguidamente a la terminación del Actilyse, se continua con HEPARINA en perfusión continua a dosis de 1.000 u.i = 10 mg/ hora ( 1 c.c. de la 1%, y 1 décima de la 5%, durante los primeros 3 días tras el infarto, y pasados estos días se sustituye por FRAXIPARINA 7.500 u.i. / 12 h, dos días y los siguientes por 24 h. hasta que la movilidad sea buena (individualizar).

A las 6 horas de iniciar la heparina en perfusión continua realizar I. Prot. y TCC. para mantener el TCC entre 60-90, reajustando la dosis si es necesario. ( Reajustaremos el horario nocturno adelantando ó retrasando, si fuera posible).

A la vez se administrará **ADIRO, 200 mg.** v.o. y luego/24 horas (si tuviera vómitos se ponen 200 mg de Inyesprin i.v.)

Si es IAM anterior y con Q, ANTICOAGULAREMOS con **Sintrom**, durante TRES MESES.

**c) APSAC -Anistreplasa- (IMINASE)** es un derivado del complejo primario estreptoquinasa-lis-plasminógeno humano.

DOSIS única de 30 Unidades mediante inyección intravenosa de 5 minutos de duración.

No debe administrarse si previamente (entre 5 dias y 12 meses) se ha utilizado Estreptoquinasa o APSAC para evitar fenómenos alérgicos.

**d) Reteplasa (Rapilysin):** se trata de un trombolítico de reciente comercialización de características muy similares al rt- PA con la ventaja de una admistración más conocida.

Una dosis en bolo i.v. de 2 minutos de 10 UI de reteplasa, repitiendo la misma dosis a los 30 minutos. No es necesario el ajuste de dosis según el peso.

#### **Paso 4.-** Utilización de otros fármacos en la fase aguda del IAM:

##### **a) Acido acetilsalicílico ( Adiro):**

1. En fase aguda del infarto de miocardio la indicación es absoluta. Se usará Adiro 200 mg. y si existe contraindicación utilizaremos TICLODIPINA (Tiklid) 1 comp. cada 12 horas.

##### **b) Betabloqueantes:**

1. El uso de los fármacos betabloqueantes en fase aguda del infarto es **aconsejable siempre que no haya contraindicaciones para su uso.**

2. Se usarán fundamentalmente para **controlar el doble producto** ( frecuencia cardíaca x PA sistólica) en pacientes con dolor recurrente o persistente. Frecuencia cardíaca >85 pm y PA sistólica> 140 mm Hg.

3. Se usarán inicialmente por **vía intravenosa.**

4. El fármaco de elección es el **atenolol** (Tenormin) Empezar con 5 mg i.v en 2 minutos, y repetir la misma dosis a los 10 minutos si no surgieran complicaciones. Continuar una hora después con 50-100 mg cada 24 horas vía oral.

Puede usarse el **metoprolol** (Seloken) a dosis de 5 mgs i.v. en 2 minutos. Repetir con intervalos de 10 minutos una segunda y tercera dosis, controlando la TA y la frecuencia cardíaca.

Dosis habitual de mantenimiento 100 mgs cada 12 horas.

##### **5. Contraindicaciones relativas:**

a) Frecuencia cardíaca < 60 lpm.

b) PA sistólica< a 100 mm Hg.

c) Insuficiencia cardíaca moderada o severa.

d) Signos de periféricos de hipoperfusión

e) PR superior a 0,24.

F) Bloqueo AV de 2º o 3º grado.

g) Pacientes con enfermedad pulmonar.

- h) Enfermedad vascular periférica severa.
- i) Diabetes mellitus insulín-dependiente de difícil control.

### c) Inhibidores de la enzima convertida de angiotensina (IECA)

#### 1. **Indicaciones:**

a) En la fase aguda (primeras 24 horas) usar) en todos los pacientes con **infarto de miocardio anterior extenso** ( más de 4 derivaciones con cambios agudos y evolutivos del ST, bloqueo de rama derecha agudo en las primeras 24 horas, depresión del ST > 2mm en cara inferior o marcapasos ascensos del ST que suman > 20 mm) o con **clínica de insuficiencia cardíaca**, en ausencia de hipotensión ( PA sistólica <100 mmHg) o contraindicaciones conocidas para el uso de los IECA (insuficiencia renal clínicamente relevante, historia de estenosis renal bilateral, alergia conocida.).

#### 2. **Dosis:**

- a) Captopril: dosis inicial de 6,25 mg, a las 2 horas dar 12,5 mg, a las 12 horas dar 25 mg y a continuación 50 mg cada 12 horas.
- b) Lisinopril: dosis inicial de 5 mg a las 24 horas, 10 mg a las 48 horas, continuando con 10 mg diarios.
- c) Enalapril: Iniciar con dosis de 2,5 mg y según respuesta continuar hasta dosis de 20 mg al día.

#### d) **Nitroglicerina:**

No está indicada su utilización de forma rutinaria. Se recomienda su uso para controlar el dolor y la PA, y si hay signos de insuficiencia cardíaca. Usar con mucha precaución en los infartos de cara inferior.

- 1. NTG sublingual ( en el área de urgencias).
- 2. En perfusión venosa continua. Comenzar con 5-10µg/min (2-3ml/h, incrementables cada 5-10 min. Mantener la PA sistólica por encima de 90 mm Hg. No pasar de 200µg /min (60 ml/h).

#### e) **Analgésicos:**

- 1. Como primera medida «analgésica», usaremos NTG **sublingual**.
- 2. **Cloruro mórfico:** comenzar con 3 ml i.v. lenta de la solución preparada cada 10 minutos hasta el control de dolor.
- 3. **Meperidina:** (DOLANTINA) empezar con 3 ml i.v. lenta de la solución cada 10 minutos hasta el control del dolor. Usar en lugar de la morfina en caso de bradicardia sinusal, hipotensión, defectos de la conducción AV o enfermedad respiratoria grave. Es aconsejable su uso en caso de IAM inferior.

#### f) **Sedación:**

- 1. Usar **diazepam** ( Valium) 5-10 mg cada 8-24 horas, en las primeras 48 horas.
- 2. En pacientes ancianos es preferible el **lorazepam** (Orfidal) 1 mg cada 12- 24 horas, o **haloperidol** X-XX cada 8 horas.

#### g) **Anticoagulación:**

1. Es recomendable en fase aguda del infarto de miocardio y durante la fase de inmovilización la **profilaxis antitrombosis venosa profunda** con:

- Heparina cálcica 5.000 UI cada 12 horas.
- Heparina de bajo peso molecular: enoxaparina (Clexane), 4000 UI cada 24 h.

2. En pacientes con IAM no complicado y riesgo de **embolismo sistémico** usar heparina de bajo peso molecular a dosis terapéuticas (Fraxiparina 0,6x12 h. ó Clexane 40x12 h) en los siguientes casos:

- a) IAM no complicado anterior extenso ( Más de 4 derivaciones con cambios agudos y evolutivos del ST, bloqueo de rama derecha agudo en las primeras 24 horas, depresión del ST >2 mm en cara inferior o marcados ascensos del ST que suman > 20 mm).
- b) IAM no complicado con evidencia por ecocardiograma de trombo intracavitario.
- c) IAM « no complicado» y fibrilación auricular.

**Paso 5.- VIGILAR ESTRECHAMENTE LAS COMPLICACIONES QUE PUDIERAN SURGIR DURANTE LA FASE AGUDA DEL INFARTO:**



Las complicaciones surgidas en el IAM no contraindican el seguimiento del presente protocolo, Salvo las alteraciones hemorrágicas importantes, o la aparición un Síndrome de Coagulación Intravascular: en su caso, se procederá según las condiciones clínicas lo exijan.

Será también indicación de retirada de la anticoagulación la aparición de cuadros clínicos que requieran procedimientos terapéuticos agresivos, en los cuales puedan aparecer hemorragias importantes.

Se valorará con especial cuidado la aparición de cuadros neurológicos, por ser la Hemorragia Cerebral la complicación la más temible de posible presentación durante el tratamiento ( no sobrepasa el 0,1%, y mucho menos en el protocolo actual de no asociación de Estreptoquinasa y Heparina).

## TRATAMIENTO DE LAS ARRITMIAS EN EL IAM:

**1.-TAQUICARDIAS REGULARES CON QRS ESTRECHO SOSTENIDAS:** Ritmos rápidos, de < 120 p/m con QRS de <0,12" de filiación no segura:

El tratamiento de elección es el **ATP (Atepodín):**

*Presentación:* viales de 10 ml con 100 mg ( 1ml = 10 mg ). Conservando en la nevera (4-8°C) el vial abierto es válido durante una semana.

*Utilización:* taquicardias supraventriculares.

*Dosis:* En bolo rápido comenzando con 6-10 mg. Si no es eficaz continuar con 15-20-25 y 30 mg cada 2 minutos.

*Efectos secundarios:* Crisis severas de asma. En caso de síndrome de preexcitación puede desencadenar fibrilación auricular.

Si al disminuir la frecuencia diagnosticamos:

- **FLUTTER AURICULAR** se tratará con **PROPANOLOL (Sumial)** a dosis: bolos i.v de 0,5-1 mg disuelto en 10 ml de suero glucosado al 5%, a pasar en 1 minuto y repetir a los 15 minutos si no hay respuesta. Dosis máxima de 3 mgs.

O con **VERAPAMIL(Manidon)** a dosis: bolo i.v de 5-10 mgs en 1-2 minutos, hasta un máximo de 0,15 mgs/kg de peso y seguir con perfusión de 0,3 mg/kg/hora (diluir 25 mgs, es decir 5 ampollas, en 250 ml de suero fisiológico.)

Si no cede en 24 horas se aplicará **CARDIOVERSION ELECTRICA SINCRONIZADA.**

**-TAQUICARDIA AURICULAR: PROPANOLOL (Sumial) o VERAPAMILO(Manidon)** a las mismas dosis.

## 2.-TAQUICARDIAS IRREGULARES:FIBRILACION AURICULAR.

**-Si la frecuencia cardiaca es de 90-120 p/m: DIGOXINA a dosis:**

- Dosis de carga: 0.50-0.75 mg i.v. en 10 minutos. Luego 0.25 mg cada 4 horas hasta un máximo de 1.5 mg.

- Dosis de mantenimiento: 0,25 mgs dia i.v. o via oral.

- Niveles terapéuticos:0,5-2 mgs/ml.

**-Si la frecuencia cardiaca es > 120 p/m:se añade a la DIGOXINA, BETABLOQUEANTES**

(Atenolol 5 mgs i.v. en dos minutos y repetir a los 10 minutos, o Propanol en bolos i.v de 0,5-1 mg disuelto en 10 ml de suero glucosado al 5%, a pasar en 1 minuto y repetir a los 15 minutos si no hay respuesta. Dosis máxima de 3 mgs) o**VERAPAMILO (Manidon)**bolo i.v de 5-10 mgs en 1-2 minutos, hasta un máximo de 0,15 mgs/kg de peso y seguir con perfusión de 0,3 mg/kg/hora (diluir 25 mgs, es decir 5 ampollas, en 250 ml de suero fisiológico.)

**-Si la taquicardia persiste a las 48 horas se procede a la CARDIOVERSION ELECTRICA.**

**3.- TAQUICARDIAS CON QRS ANCHO SOSTENIDAS:** Ritmos rápidos con QRS de > 0,12" y de duración >30".

En estas arritmias, si existe deterioro hemodinámico,( hipotensión <90 de sistólica, angor o edema de pulmón) se tratará con **CARDIOVERSION ELECTRICA** sincronizada con 100 J.

Si no hay deterioro hemodinámico, hay que diferenciar si los complejos QRS tienen todos idéntica morfología o no.

**a) Si es POLIMORFA:**

-Si existe QT largo o pausa: **MARCAPASOS**

-Si no hay QT largo se inicia tratamiento con:

**Procainamida ( Biocoryl)**

*Presentación:* ampollas de 10 ml con 1000 mg (1ml =100 mg).

*Dosis:*

- Bolo: 50-100 mg minuto hasta un máximo de 1000 mg. Se interrumpe cuando termina la taquicardia, hipotensión, ensanchamiento del QRS ó alcanzar dosis de 1000 mg.

- Perfusión: diluir 4000 mg (4 ampollas) en 100 ml de suero glucosado (1 ml de la solución contiene 40 mg del fármaco). Iniciar perfusión a 4 mg/minuto ( bomba a 6 ml/h). Si ponemos la bomba a 75 ml/hora es lo mismo que 50 mg/min, pudiéndolo mantener hasta 20 min (dosis máxima de 1000 mg). Con un ritmo de 150 ml/hora conseguiremos una velocidad de 1000 mg/min (solo durante 10 min).

- Vía oral: 2-6 g cada 24 horas ( 1.5-4 cápsulas cada 6 horas).

*Efectos secundarios:* hipotensión, trastornos de la conducción, inotropo negativo.

*Niveles terapéuticos:* 4-14 µg/ml.

Si no responde, se sigue con **Amiodarona(Trangorex):**

*Presentación:* viales de 3 ml con 150 mg. Comprimidos de 200 mg.

*Dosis:*

- Bolo inicial: 5 mg/kg de peso a pasar en 30 minutos. En fibrilación ventricular recurrente puede aumentarse a 10 mg/kg de peso.

- Perfusión: 40-50 mg/hora. Disolver 1000 mg (20 ml de amiodarona) en 500 ml de suero fisiológico ( cada 1 ml de la solución contiene 2 mg de fármaco). Bomba de perfusión a 20-25 ml/h.

-Vía oral: dosis de carga:1600 mg cada 24 h durante una semana.Dosis de mantenimiento: 200-400 mg cada 24 h.

*Efectos secundarios:* hipotensión de la contractilidad durante la dosis de carga.

Si no responde se procederá a **CARDIOVERSION ELECTRICA** sincronizada con 200 J.

**b) Si es MONOMORFA:** Se inicia tratamiento con **Lidocaína ( Lincaína)**

*Presentación:* ampollas de 50 ml a 5% con 2500 mg ( 1 ml = 50 mg).

*Dosis:*

- Bolo: Antifibrilatorio: bolo de 100 mg (2 ml) en 2 minutos, con bolos adicionales de 0.5 mg/kg/peso en 2 minutos, cada 5-10 minutos hasta dosis máxima de 3 mg/kg de peso.

- Profiláctica: 100 mg en 2 minutos, a los 10 minutos otro bolo de 0.5 mg/kg de peso.

- Perfusión : una ampolla de lidocaína al 5% en 500 ml de suero glucosado ( 1 ml de la solución contiene 5 mg de lidocaína). Iniciar a 3-5 mg/minuto ( bomba de perfusión a 36-60 ml/h), reduciendo la dosis un tercio después de 3 horas, y otro tercio a las siguientes 3 horas.

- En caso de recurrencia de la arritmia nuevo bolo de 0.5 mg/kg de peso.

- En insuficiencia cardiaca o hepática reducir la dosis un 50%.

*Efectos secundarios:* depresión del sistema nervioso central, hipotensión, trastornos de la conducción.

*Niveles terapéuticos:* 1.6-5 µg/ml.

Si no cede se procederá a **CARDIOVERSION ELECTRICA** sincronizada con 100 J.

#### 4.- FIBRILACION VENTRICULAR:

**a) Cardioversión eléctrica NO sincronizada:** empezar con 200 J e ir incrementando a 300 J y 360 J, hasta obtener respuesta. Posteriormente iniciar perfusión con LIDOCAINA a dosis de 3-5 mg/minuto ( bomba de perfusión a 36-60 ml/h), reduciendo la dosis un tercio después de 3 horas, y otro tercio a las siguientes 3 horas.

**b) Corregir pH y electrolitos.**

**c) Betabloqueantes i. v. (Atenolol o metoprolol)**

**d) Si recurre: CHOQUE de 360 J seguido de LIDOCAINA**

**e) Si recurre: CHOQUE DE 360 J seguido de BRETILIO (Bretilate)**

*Presentación:* ampollas de 2 ml con 100 mg (1 ml = 50 mg).

Dosis:

- Bolo: En fibrilación ventricular: 5 mg/kg peso sin diluir en 5 minutos. Si es necesario puede repetirse a los 30 minutos. En taquicardia ventricular refractaria: 600 mg ( 6 ampollas) en 50 ml de suero glucosado a pasar en 10 minutos.

-Perfusión: diluir 400 mg ( 4 ampollas) en 100 ml de suero glucosado ( cada 1 ml de solución contiene 4 mg del fármaco). Pasar a 1-4 mg/minuto ( bomba de percusión a 15-60 ml/h).

*Efectos secundarios:* inicialmente produce efectos de aumento de catecolaminas. A la hora produce hipotensión ( por disminución de resistencias perifericas ya que no tiene efecto inoproto negativo).

Posteriormente perfusión de **LIDOCAINA** durante 12 horas a las dosis anteriores.

**f)** Si recurre: **CHOQUE DE 360 J** y añadir **PROCAINAMIDA** i.v. durante 24 horas en perfusión durante 24 horas a las dosis anteriores.

**g)** Si recurre: **CHOQUE de 360 J** y añadir **AMIODARONA** i.v. en perfusión continua a las dosis anteriores.

## 5.- BRADIARRITMIAS:

### 1. *Bradicardia sinusal ( frecuencia cardíaca < 50 pm):*

a) Generalmente es el resultado del elevado tono parasimpático y suelen aparecer en infartos de localización inferior.

b) No precisa tratamiento salvo que produzca deterioro hemodinámico ( síntomas o hipotensión):

En este caso usaríamos **atropina 0,6 mg i.v.** ( se puede repetir hasta conseguir el efecto deseado hasta un máximo de 3 mg).

Si es refractaria a la atropina se produce a la colocación y conexión del marcapasos externo, mientras se produce a la implantación del marcapasos intracavitario por vía femoral.

### 2. *Ritmo de la unión AV:*

a) Puede producir compromiso hemodinámico al reducir el llenado ventricular por la pérdida de la construcción auricular ( frecuente en el infarto de ventrículo derecho).

b) No requiere tratamiento salvo que produzca deterioro hemodinámico. En este caso se procede al implante de un marcapasos intracavitario vía femoral.

### 3. *Asistolia sinusal:*

a) Debe confirmarse en al menos 2 derivaciones.

b) Si se confirma la asistolia:

Iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar.

Adrenalina: 1 mg i.v., repetir cada 5 minutos.

**Atropina:** *Presentación:* Ampollas de 1 ml con 1 mg.

*Dosis:* bolo i.v. de 0.6-1 mg. Puede repetirse 0.5 mg cada 10 minutos hasta un máximo de 0.04 mg/kg peso.(Dosis máxima 2 mgs)

*Efectos secundarios:* dosis menores a 0.6 mg pueden producir efectos paradójicos. Retención urinaria.

Colocación de marcapasos intracavitario por vía femoral.

### 4. *Bloqueo AV de 1º grado:*

a) No precisa tratamiento específico.

### 5. *Bloqueo AV de 2º grado:*

a) *Mobitz I* : no requiere tratamiento en ausencia de disminución de la frecuencia cardíaca hemodinámicamente significativa, en cuyo caso actuaríamos como en la bradicardia sinusal.

b) *Mobitz II:* existe elevado riesgo de progresión hacia bloqueo completo:

Colocación de marcapasos externo (desconectado) y comprobar su correcto funcionamiento.

Si produce bradicardia sintomática o repercusión hemodinámica, o progresa a bloqueo completo, se conectará el marcapasos externo y se procederá a la implantación de marcapasos intracavitario por vía femoral.

#### 6. Bloqueo AV de 3º grado:

a) El bloqueo AV completo transitorio es frecuente en los infartos de localización inferior y durante la infusión del trombolítico. En un primer momento se usará **atropina** 1 mg i.v. y repetir a los 5 minutos (máximo de 2 mgs) Si con esto no revierte se procederá a la implantación de marcapasos intracavitario.

b) Bloqueo AV completo no sintomático que precisa implantación de marcapasos intracavitario por vía femoral:

- Infartos de miocardio de localización anterior.
- Frecuencia cardiaca > 40 pm, que no responde a la atropina
- QRS ancho.
- Con arritmias ventriculares.

#### 7. Bloqueos de conducción intraventricular:

a) En el infarto de miocardio de localización anterior: el bloqueo completo de rama izquierda, bloqueo completo de rama derecha ( sobre todo si se asocia a hemibloqueo anterior o posterior) y el bloqueo trifascicular, la actuación será la siguiente:

- Colocación de marcapasos externo (desconectado) y comprobar su correcto funcionamiento.
- En caso de producirse bradicardia sintomática, deterioro hemodinámico o progresión a bloqueo completo, se conectará el marcapasos externo y se procederá a la implantación de marcapasos intracavitario por vía femoral.

b) En el infarto de miocardio de localización inferior la actuación será igual que en el caso de trastorno de la conducción intraventricular crónico conocido o en el bloqueo de rama derecha agudo aislado no es preciso la colaboración de marcapasos externo en modo *stand-by*.

### Paso 6.- CONTROLES DE SEGUIMIENTO EN LA FASE AGUDA DEL IAM CON EL PRESENTE PROTOCOLO.

**1. ELECTROCARDIOGRAMA.** cada 6 horas durante las primeras 24 horas y cada 12 horas el segundo día; y diario los días siguientes hasta salir de UVI. En planta cada 48 horas o siempre que surja alguna incidencia ( dolor, arritmia...)

**2. ENZIMAS.-** CPK, MB, GOT, LDH: al llegar, a las 12 horas y los dos días siguientes cada 24 horas.

**3. COAGULACIÓN.-** Hemograma con Plaquetas, al ingreso. I. de Protrombina, TCC. Fibrinógeno y test de Hovel, al ingreso y a las 12 horas ( en los tratados con Estreptoquinasa) y a las 6 horas ( en los tratados con Actilyse) y diario en los 3 siguientes días. Al tercer día repetir Hemograma, para detectar posible hemorragia oculta.

**4. MOVILIZACION.-** Dependiendo de la clínica, los criterios generales en el IAM no complicado, serán:

- a partir de las 12 horas deben iniciarse las maniobras de profilaxis antitrombosis venosa, como son: postura antiéstasis, movilización pasiva y ejercitación de la musculatura gemelar.
- a partir de las 48 horas, pueden empezar a sentarse en un sillón durante periodos progresivamente más largos entre 15-120 minutos, 2-3 veces al día.
- a partir de las 72 horas, pueden empezar a levantarse en UVI.
- a partir del 4º-5º día inicia la deambulacion y se prepara la salida de UVI.

En el IAM complicado se establecerán criterios individualizados.

### Paso 7.- SEGUIMIENTO EN PLANTA.

1.- Paciente asintomático y sin complicaciones previas: se seguirá protocolo como se ha indicado. Se tratará la HTA u otros cuadros añadidos según proceda. Se evitará la medicación excesiva o no necesaria.

2.- Pacientes con Angina Post-infarto: la existencia de dos cuadros o más, clínicamente característicos hará incluir el cuadro dentro de los ANGOR INESTABLE, y se procederá a acelerar el estudio Angiográfico ( también individualizar según edades y calidades de vida).

3.- **ARRITMIAS VENTRICULARES O SUPRA VENTRICULARES.**- Precoces o tardías ( en Holter o en ECG convencional) - Se tratarán con Antiarrítmicos según proceda ( Ver supra: tratamiento de las arritmias en el IAM)

4.- Aparición o agravación de signos de ICC: individualizar según proceda.

### **Paso 8.- ESTUDIOS A PRACTICAR INMEDIATAMENTE ANTES DEL ALTA:**

1.- **Monitorizar con HOLTER 24 h-** estudiando especialmente la presencia o ausencia de **arritmias** (Clasificación de Low y Castellanos) y la eventual presencia **Isquemia\_Silente..** Se realizará hacia el 10º día.

2.- **ECOCARDIOGRAMA** 2D y Doppler, para analizar la Función Ventricular fundamentalmente, a la vez que trombos o aneurismas ventriculares.

3.-**ERGOMETRÍA.**- Si no hay contraindicación por los síntomas (angor, ICC, arritmias, etc) se hará previa al alta, hacia el 10º día. Se hará de tipo submáxima.

### **Paso 9.- TRATAMIENTO DESPUÉS DEL ALTA**

**Dependerá de tres Criterios fundamentales:**

1.- Presencia o ausencia de Isquemia residual.

2.- Función Ventricular.

3.- Arritmias ventriculares tardías.

El tratamiento se basará en:

- Corregir los factores de riesgo.

- Administrar betabloqueantes (cardioselectivos) salvo cuando haya contraindicación.

- Aspirina a todos 200 mg/ día- y en su defecto por contraindicación: Tiklid/ 12 h.

- Si la función Ventricular tiene una Fracción de Eyección normal ( Superior al 50%) no se tomará ninguna medida. Si es inferior a 50%, valorar conveniencia de IECA.

- En las arritmias ventriculares tardías aplicará Amiodarona o en caso que esté contraindicada Propafenona.

- Valorar beneficio de los hipolipemiantes.

- Nitritos si precisa.

### **Paso 10.- REVISIONES PERIÓDICAS**

A los pacientes con IAM incluidos en este protocolo se les revisará o bien en consulta externa, o bien en régimen de Ingreso al mes ( lo más frecuentemente para Ergometría, Holter, etc), a los 3 meses y a los 6 meses y al año.

**EXAMEN CLÍNICO:** Todas las veces.

**ELECTROCARDIOGRAMA:** Todas las veces.

**RADIOGRAFÍA DE TÓRAX :** Al mes, 6 meses y al año.

**HOLTER:** Al mes, 6 meses y al año.

**ERGOMETRÍA:** A los 3 meses nuevamente en principio, dependiendo de las actuaciones intervencionistas y otros tratamientos que se hayan realizado, de la evolución, etc.

## ÍNDICE ALFABÉTICO

### - A -

Ácido acetilsalicílico.....	3
Actilyse .....	2,3
Activador del Plasminógeno.....	2,3
Adiro.....	3
Amiodorana.....	7,8
Anticoagulación.....	3,5
APSAC.....	3
Arritmias .....	6
Atenolol .....	4,8
Atepodin (ATP) .....	6
Atropina .....	8,9

### - B -

Betabloqueantes .....	4,6
Biyocoril .....	7
Bloqueos .....	9
Bradiarritmias .....	8
Bretilio .....	8

### - C -

Captopril .....	4
Cardioversión .....	6,7,8
Coagulación .....	310
Cloruro Mórfico .....	5

### - D -

Definición .....	1
Diagnóstico .....	1
Diazepán .....	5
Digoxina .....	6
Dolantina .....	5

### - E -

E.C.G. ....	1,10,11
Ecocardiograma .....	10
Enalapril .....	4
Enzimas .....	1,10
Ergometría .....	11
Estreptokinasa .....	2

### - F -

Fibrilación auricular .....	6
Fibrilación ventricular .....	8
Fibrinólisis .....	1,2,3
Fibrinolíticos .....	1,2,3
Flutter .....	6

### - H -

Heparina .....	5
----------------	---

---

Holter .....	10,11	
		- I -
I.E.C.A. ....	4	
Iminase .....	3	
		- L -
Laboratorio .....	1	
Lidocaina .....	7,8	
Lincaína .....	7	
Lisinopril .....	4	
		- M -
Marcapasos .....	7,9	
Meperidina .....	5	
Metoprolol .....	4,8	
Movilización .....	10	
		- N -
Nitroglicerina .....	4	
		- P -
Procainamida .....	7,8	
Propanolol .....	6	
		- R -
Radiografía .....	11	
Rapilisin .....	3	
Reteplassa .....	3	
		- S -
Seloken .....	4	
Sumial .....	6	
		- T -
Taquicardias .....	6	
Tenormin .....	4	
Trangorex .....	7	



**Protocolo:**

# ***PROFILAXIS INFECCIOSA***

**SERVICIO DE MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL PROVINCIAL DE ZAMORA (Complejo Asistencial)**

**PARTICIPANTES:**

Dra. Martín Cordero, Flor - Jefe de Servicio.

Dr. Álvarez Gallego, Luis-Maria

Dr. Fernández Muñoz, Francisco

Dr. Flores López, Justino

Dr. Gómez Martín, Dámaso

Dr. Martínez Toribio, Fidel

Dr. Seisdedos Cortés, Luis-Miguel

**EDITOR:**

**Dr. Seisdedos Cortés, Luis Miguel.**

Zamora. Junio 2003

**ÍNDICE**

## 1. INTRODUCCIÓN

## 2. PROFILAXIS EN CIRUGÍA

## 2.1. INTRODUCCIÓN

## 2.2. PRINCIPIOS GENERALES

## 2.3. PAUTAS RECOMENDADAS EN LAS DISTINTAS CIRUGÍAS

## 2.3.1. Cirugía "limpia"

## 2.3.2. Cirugía esofágica y gastroduodenal

## 2.3.3. Cirugía biliar y pancreática (incluida laparoscopia)

## 2.3.4. Cirugía colo-rectal y apendicectomía

## 2.3.5. Cirugía "sucia"

## 2.3.6. Cirugía mamaria/Herniorrafia inguinal

## 2.3.7. Cirugía obstétrica ginecológica

## 2.3.8. Implantación de marcapasos permanentes

## 2.4. CUADRO RESUMEN

## 3. PROFILAXIS DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA

## 3.1. INTRODUCCIÓN

## 3.2. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO

## 3.2.1. Cardiopatía y riesgo de endocarditis

## 3.2.2. Procedimientos quirúrgicos e instrumentales y endocarditis

## 3.3. PAUTAS RECOMENDADAS

## 3.3.1. Regímenes para bacteriemias originadas en la mucosa orofaríngea, respiratoria o esofágica

## 3.3.2. Regímenes para bacteriemias originadas en el tracto genitourinario o gastrointestinal

## 3.4 SITUACIONES CONCRETAS

## 4. CONTACTOS CON ENFERMOS AFECTOS DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

## 4.1. INTRODUCCIÓN

## 4.2. PAUTA RECOMENDADA

## 5. QUIMIOPROFILAXIS POST-EXPOSICIÓN PROFESIONAL AL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

## 5.1. INTRODUCCIÓN

## 5.2. MEDIDAS GENERALES

## 5.3. PAUTAS RECOMENDADAS

## 5.3.1. Exposición percutánea

## 5.3.2. Exposición cutánea o mucosa

## 5.4. TOXICIDAD DE LOS FÁRMACOS UTILIZADOS

## 6. EXPOSICIÓN A FLUIDOS CON RIESGO DE TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B

## 7. EXPOSICIÓN A FLUIDOS CON RIESGO DE TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C

**8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## 1. INTRODUCCIÓN

Existen una serie de indicaciones en las que está ampliamente aceptado el beneficio de realizar una profilaxis antimicrobiana. Se trata de situaciones en las que el paciente se ha expuesto o se va a exponer a una serie de patógenos, bajo determinadas condiciones que facilitan el riesgo de infecciones (cirugía...). Este beneficio, no obstante, debe compararse frente al riesgo de reacciones adversas de los antimicrobianos, el desarrollo de gérmenes resistentes, las interacciones farmacológicas y el riesgo de superinfecciones.

A continuación exponemos algunas de estas situaciones. Se recogen aquellos procedimientos que se realizan en nuestro Centro, así como algunas situaciones en las que el personal sanitario se expone a determinados patógenos. En todas ellas está unánimemente aceptado el claro beneficio de la profilaxis y ésta es recomendada por los distintos autores y sociedades. Aunque existen otras situaciones en las que también se acepta este beneficio no se recogen por pensar que quedan fuera del objetivo de este protocolo, bien por ser procedimientos que no se realizan en nuestro Hospital o bien por ser de ámbito extrahospitalario.

## 2. PROFILAXIS EN CIRUGÍA

### 2.1. INTRODUCCIÓN

La profilaxis antimicrobiana puede reducir la incidencia de infección de las heridas quirúrgicas tras ciertas intervenciones. Las infecciones quirúrgicas oscilaron de 1993 a 1999 entre el 17 y el 23% de todas las infecciones nosocomiales y ocupan el segundo lugar dentro de éstas, únicamente superadas por las urinarias. Además, son las más frecuentes en los Servicios quirúrgicos, en los que ocupan el 40-50% de todas las infecciones nosocomiales registradas. Su frecuencia es menor en los hospitales pequeños, quizá debido a la menor complejidad de las intervenciones realizadas en estos centros.

### 2.2. PRINCIPIOS GENERALES

2.2.1. EL RÉGIMEN ELEGIDO DEBE ESTAR DIRIGIDO FRENTE A LOS MICROORGANISMOS QUE CON MAYOR FRECUENCIA CAUSEN INFECCIONES, PERO NO DEBE ERRADICAR TODOS LOS PATÓGENOS POSIBLES. Para la mayoría de las intervenciones hay amplio consenso en la utilización de una cefalosporina de 1ª o 2ª generación. En concreto, la cefazolina se ha mostrado útil en la mayoría de los procedimientos. Su espectro antimicrobiano incluye *S. aureus*, otros cocos Gram positivos excepto el Enterococo, bacilos Gram negativos aerobios comunes y anaerobios Gram positivos y Gram negativos excepto *C. difficile* y *B. fragilis*. Como alternativa debe usarse vancomicina o clindamicina asociado a un aminoglucosido o a aztreonam.

Igualmente, no deben utilizarse las cefalosporinas de 3ª o de 4ª generación por incluir su espectro a gérmenes que raramente contaminan el campo operatorio y para evitar la aparición de resistencias con su uso rutinario.

2.2.2. AL INICIAR LA CIRUGÍA DEBEN EXISTIR CONCENTRACIONES TISULARES ÓPTIMAS DEL ANTIMICROBIANO. Para ello:

- se debe administrar preferiblemente en los 30 minutos anteriores a la intervención y siempre dentro de las dos horas anteriores a la misma.
- se administran dosis altas. Se utilizan 2 g para las cefalosporinas.
- se emplea siempre la vía intravenosa. Se infunden las cefalosporinas en 5 minutos, la clindamicina y aminoglucósidos en 30 minutos y la vancomicina en una hora para evitar hipotensiones.

2.2.3. LAS CONCENTRACIONES SÉRICAS DEBEN MANTENERSE TODO EL TIEMPO QUE DURE LA INTERVENCIÓN. Para ello:

- se prefieren los antibióticos de vida media moderadamente prolongada, como la cefazolina.
- se deben administrar dosis adicionales de antibiótico si la intervención se prolonga más de cuatro horas, si hay sangrado importante (mayor de un litro) o si se administra un antibiótico

de vida media corta. Existe consenso en que generalmente las dosis postoperatorias son innecesarias una vez suturada la herida o si el aclaramiento de creatinina es inferior a 20 ml/min.

### 2.3. PAUTAS RECOMENDADAS EN LAS DISTINTAS CIRUGIAS

#### 2.3.1. CIRUGÍA “LIMPIA”

No se recomienda realizar profilaxis de rutina ya que la tasa de infección suele estar por debajo del 3%. Se recomienda su realización en las siguientes situaciones:

- en paciente mayores de 65 años
- en intervenciones de una duración mayor de 120 minutos
- si existe sangrado mayor de 250 cc.
- si se realiza implantación de material protésico- si existen factores de riesgo adicionales por obesidad, inmunodepresión o enfermedad de base del paciente.

#### PAUTA RECOMENDADA

CEFAZOLINA 2g IV  
o  
CEFONICID 2g IV

#### 2.3.2 CIRUGÍA ESOFÁGICA Y GASTRODUODENAL

PATÓGENOS PROBABLES: Bacilos entéricos Gram negativos, cocos Gram positivos.

#### PAUTA RECOMENDADA

#### **CEFAZOLINA 2g IV**

Aumenta especialmente el riesgo cuando existe disminución de la acidez gástrica o de la motilidad gastrointestinal por obstrucción, hemorragia, ulcus o cáncer gástrico, tratamiento con antiH2 o inhibidores de la bomba de protones y obesidad mórbida.

#### 2.3.3 CIRUGÍA BILIAR Y PANCREÁTICA (INCLUIDA LAPAROSCOPIA)

PATÓGENOS PROBABLES: Bacilos entéricos Gram negativos, Enterococos, *Clostridium spp.*

#### PAUTA RECOMENDADA

CEFAZOLINA 2g IV  
o  
CEFOXITINA 2g IV

Aumenta el riesgo en los mayores de 70 años, colecistitis aguda, ictericia obstructiva, disquinesia biliar o existencia de cálculos en colédoco.

**2.3.4. CIRUGÍA COLO RECTAL Y APENDICECTOMÍA**

PATÓGENOS PROBABLES: Bacilos entéricos Gram negativos, anaerobios, Enterococos.

**PAUTA RECOMENDADA**

**CEFOXITINA 2g IV**

**2.3.5. CIRUGÍA "SUCIA"**

PATÓGENOS PROBABLES: Bacilos entéricos Gram negativos, anaerobios, Enterococos.

**PAUTA RECOMENDADA**

CLINDAMICINA 600mg IV o METRONIDAZOL 500 mg IV  
más

**GENTAMICINA 2 mg/Kg IV**

En estos casos la administración de antimicrobianos se considera más terapéutica que profiláctica y se aconseja prolongar su administración durante 5 días, como mínimo.

**ALTERNATIVA PARA TODOS LOS SUPUESTOS ANTERIORES**

CLINDAMICINA 600 mg IV  
más  
GENTAMICINA 2 mg/Kg IV

**2.3.6. CIRUGÍA MAMARIA / HERNIORRAFIA INGUINAL**

PATÓGENOS PROBABLES: *S. Aureus*, Enterobacterias.

**PAUTA RECOMENDADA**

CEFONICID 2g IV  
o  
CEFAZOLINA 2g IV

Alternativa: CLINDAMICINA 600 mg IV

La profilaxis en esta cirugía es muy controvertida. La mayoría de los autores no la recomiendan por la baja tasa de infecciones en la mayoría de los hospitales, la baja morbilidad de las posibles infecciones cuando éstas se producen y los efectos adversos de los fármacos utilizados en la profilaxis de intervenciones tan frecuentes.

**2.3.7. CIRUGÍA OBSTÉTRICO GINECOLÓGICA (HISTERECTOMÍA ABDOMINAL Y VAGINAL, CESAREA, CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y ABORTO EN EL 2º TRIMESTRE DE EMBARAZO)**

PATÓGENOS IMPLICADOS: Bacilos entéricos Gram negativos, anaerobios, estreptococos del grupo B, Enterococos.

PAUTA RECOMENDADA

CEFAZOLINA 2g IV

Alternativa: METRONIDAZOL 500 mg IV más GENTAMICINA 2 mg/Kg IV

**2.3.8. IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS PERMANENTES**

Los resultados de un metaanálisis del año 1998 sugieren que la profilaxis antibiótica sistémica reduce significativamente la incidencia de complicaciones infecciosas serias después de la implantación de un marcapasos permanente.

PATÓGENOS PROBABLES: *S. Aureus*, *S. Coagulasa* negativos, Bacilos entéricos Gram negativos, *Corynebacterium spp.*.

PAUTA RECOMENDADA

CEFAZOLINA 2g IV

o

CEFONICID 2g IV

Alternativa: VANCOMICINA 1g IV o TEICOPLANINA 400mg IV

**2.4. CUADRO RESUMEN**

TIPO CIRUGÍA	PATÓGENOS IMPLICADOS	PAUTA RECOMENDADA
CIRUGÍA "LIMPIA" (1)		CEFAZOLINA 2g IV o CEFONICID 2g IV
CIRUGÍA ESOFÁGICA Y GASTRODUODENAL (1)	G (-) entéricos Cocos G(+)	CEFAZOLINA 2g IV
CIRUGÍA BILIAR Y PANCREÁTICA (1)	G(-) entéricos Enterococos Clostridios	CEFAZOLINA 2g IV o CEFOXITINA 2g IV
CIRUGÍA COLORECTAL Y APENDICECTOMÍA (1)	G(-) entéricos Anaerobios Enterococos	CEFOXITINA 2g IV
CIRUGÍA "SUCIA"	G(-) entéricos Anaerobios Enterococos	CLINDAMICINA 600mg IV más GENTAMICINA 2mg/kg IV CEFONICID 2g IV
CIRUGÍA MAMARIA	<i>S. Aureus</i>	o



HERNIORRAFIA INGUINAL	Enterobacterias	CAFAZOLINA 2g IV Alternativa: CLINDAMICINA 600mg IV
CIRUGÍA OBSTÉTRICO- GINECOLÓGICA	G(-) entéricos Anaerobios Estreptococos del grupo B Enterococo	CEFAZOLINA 2g IV Alternativa: METRONIDAZOL 500mg IV más GENTAMICINA 2 mg/kg IV
IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS	S. Aureus S. coagulasa (-) G(-) entéricos Corynebacterium	CEFAZOLINA 2g IV o CEFONICID 2g IV Alternativa: VANCOMICINA 1g IV o TEICOPLANINA 400 mg IV

(1) ALTERNATIVA: CLINDAMICINA 600 mg IV más GENTAMICINA 2 mg/kg IV

### 3. PROFILAXIS DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa es una enfermedad poco frecuente pero que puede llegar a poner en peligro la vida del paciente. Generalmente se desarrolla en individuos con lesiones cardiacas estructurales subyacentes que desarrollan bacteriemias por los microorganismos habitualmente capaces de producir la enfermedad. Esta bacteriemia puede ocurrir espontáneamente o puede ser una complicación de una infección focal (urinaria, celulitis, neumonía). Algunos procedimientos quirúrgicos y dentales, así como los actos instrumentales que afectan a las superficies mucosas contaminadas causan bacteriemias que raramente duran más allá de 15 minutos.

#### 3.2. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO

Generalmente el abordaje de la profilaxis de la endocarditis infecciosa se realiza valorando, por un lado, el riesgo que tienen las diferentes lesiones cardiacas de producir endocarditis y por otro el riesgo aparente de los distintos procederes de producir bacteriemia.

##### 3.2.1. CARDIOPATÍAS Y RIESGO DE ENDOCARDITIS

###### A- CARDIOPATÍAS DE ALTO RIESGO (se recomienda profilaxis)

- Prótesis valvular
- Endocarditis previa
- Cardiopatía congénita cianótica compleja (ventrículo único, transposición de grandes vasos, tetralogía de Fallot)
- Derivación o conducto sistémico pulmonar quirúrgico.

###### B- CARDIOPATÍAS DE RIESGO MODERADO (se recomienda profilaxis)

- 
- Otras malformaciones congénitas no incluidas anteriormente (presencia de ductus arterioso, CIA tipo *ostium primum*, defecto del tabique interventricular, aorta bicúspide, coartación de aorta)
  - Miocardiopatía hipertrófica
  - Valvulopatía adquirida reumática o colagenótica
  - Prolapso mitral con insuficiencia (demostrada por eco doppler o con soplo sistólico) o engrosamiento valvular (degeneración mixomatosa)

C- CARDIOPATÍAS DE RIESGO BAJO, SIMILAR AL DE LA POBLACIÓN SANA (no se recomienda profilaxis)

- CIA tipo *ostium secundum*
- Cirugía de revascularización coronaria
- Prolapso mitral sin insuficiencia
- Soplos funcionales o fisiológicos
- Fiebre reumática previa sin disfunción valvular
- Ser portador de un marcapasos o un desfibrilador

### 3.2.2. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS E INSTRUMENTALES Y ENDOCARDITIS

A- ALTO RIESGO DE BACTERIEMIA (se recomienda profilaxis)

- Adenoidectomía y amigdalectomía
- Otras intervenciones que afecten a la mucosa respiratoria
- Broncoscopia con tubo rígido
- Dilatación de una estenosis esofágica
- Esclerosis de varices
- Colangiografía retrógrada endoscópica si existe obstrucción de la vía biliar
- Cirugía de la vía biliar
- Cirugía que implique lesión de la mucosa intestinal
- Cirugía prostática
- Cistoscopia
- Dilatación uretral
- Cateterización uretral si existe infección urinaria
- Manipulación de un DIU si existe enfermedad inflamatoria pélvica
- Parto vaginal en presencia de infección
- Drenaje de un absceso

B- RIESGO MODERADO DE BACTERIEMIA (profilaxis opcional en las cardiopatías de alto riesgo)

- Broncoscopia con broncoscopio flexible con o sin toma de biopsias
- Endoscopia digestiva con o sin toma de biopsias
- Ecocardiografía transesofágica
- Parto o histerectomía por vía vaginal

C- RIESGO BAJO DE BACTERIEMIA (no se recomienda profilaxis)

- Intubación orotraqueal
- Colocación de un marcapasos
- Cateterismo cardíaco

-Cesarea, aborto terapéutico, manipulación de un DIU si no existe enfermedad pélvica inflamatoria, dilatación y legrados uterinos

-Cateterización uretral transitoria si no existe bacteriuria, circuncisión

### 3.3. PAUTAS RECOMENDADAS

La profilaxis está recomendada cuando un paciente portador de una cardiopatía de riesgo alto o moderado para padecer endocarditis infecciosa o con un injerto vascular colocado en los 6 meses previos se encuentra en una situación considerada de alto riesgo de aparición de bacteriemia. Las situaciones consideradas de riesgo moderado de aparición de bacteriemia son indicación opcional de profilaxis en pacientes con cardiopatía de alto riesgo.

#### 3.3.1. REGÍMENES PARA BACTERIEMIAS ORIGINADAS EN LA MUCOSA OROFARÍNGEA, RESPIRATORIA O ESOFÁGICA

AMOXICILINA 2g V.O. una hora antes del procedimiento

En caso de no poderse utilizar la vía oral:

AMPICILINA 2g IM o IV 30 minutos antes del procedimiento

En alérgicos a la penicilina:

CLINDAMICINA 600 mg V.O. una hora antes o 600 mg IV 30 minutos antes (en caso de no ser posible la vía oral)

#### 3.3.2. REGÍMENES PARA BACTERIEMIAS ORIGINADAS EN EL TRACTO GENITOURINARIO O GASTROINTESTINAL (EXCEPTO EL ESÓFAGO)

##### PACIENTES DE ALTO RIESGO

30 minutos antes del procedimiento: AMPICILINA 2g IM o IV más GENTAMICINA 1.5 mg/Kg (no superar los 120 mg);

6 horas después: AMPICILINA 1g IM o IV, o bien, AMOXICILINA 1g V.O.

En pacientes alérgicos:

VANCOMICINA 1g IV más GENTAMICINA 1.5 mg/Kg IM o IV (máx. 120 mg) habiendo completado la infusión 30 minutos antes del procedimiento.

##### PACIENTES DE RIESGO MODERADO

AMOXICILINA 2g V.O. una hora antes del procedimiento  
o bien

AMPICILINA 2g IM o IV 30 minutos antes

En pacientes alérgicos:

VANCOMICINA 1g IV habiendo completado su infusión 30 minutos antes

### 3.4. SITUACIONES CONCRETAS

1- Si el paciente está tomando previamente antimicrobianos utilizados habitualmente en la profilaxis de la endocarditis bacteriana, es más recomendable utilizar una droga de diferente clase que aumentar la dosis de la que esté previamente tomando.

2- Si el paciente toma penicilina como profilaxis secundaria de la fiebre reumática es posible que el *Streptococcus Viridans* tenga resistencia parcial a la misma y es mejor utilizar clindamicina, azitromicina, claritromicina, vancomicina o teicoplanina.

3- Si la cirugía o la técnica se realiza sobre un tejido infectado la profilaxis debe ir dirigida frente a los patógenos que más probablemente estén causando dicha infección

4- Si el paciente está tomando anticoagulantes evitar en lo posible la vía intramuscular.

## 4. CONTACTOS CON ENFERMOS AFECTOS DE ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA

### 4.1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad meningocócica permanece como una causa importante de meningitis y sepsis. De forma general se indica la profilaxis en contactos estrechos en la familia, guardería o compañeros de habitación. En actos médicos se indica cuando ha existido reanimación boca a boca, en la intubación orotraqueal o en la aspiración de secreciones de las vías respiratorias.

Se debe administrar lo antes posible. Más allá de los 14 días de inicio de la enfermedad del caso índice es posible que ya no tenga efectividad.

### 4.2. PAUTA RECOMENDADA

RIFAMPICINA 600 mg/12 horas durante 2 días

o

CIPROFLOXACINO 500 mg en una dosis única

## 5. QUIMIOPROFILAXIS POST-EXPOSICIÓN PROFESIONAL AL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

### 5.1. INTRODUCCIÓN

Aunque ha existido controversia sobre la eficacia de la profilaxis post-exposición al VIH, en la actualidad existe información suficiente que sustenta su utilidad. De hecho, el Plan Nacional sobre el SIDA recomienda esta profilaxis para el personal sanitario que padece determinados tipos de exposición al VIH en su lugar de trabajo.

Entre el personal sanitario existe transmisión del virus a través de sangre, líquidos corporales contaminados con sangre y concentrados de virus.

El riesgo de transmisión se estima en 0.3-0.5% tras una punción con una aguja contaminada y del 0.09% tras un contacto mucoso. Se han detectado factores que se asocian a un mayor riesgo de transmisión como son una mayor cantidad de sangre del paciente implicada en el accidente, que el paciente esté en fase avanzada de la enfermedad, que exista sangre visible en la aguja o que la aguja haya estado en un acceso vascular (vena o arteria).

La decisión de iniciar la profilaxis o no debe ser valorada por el médico de común acuerdo con el afectado, en función del riesgo de infección, del estado clínico serológico de la fuente (el cual debe determinarse lo antes posible) y de la toxicidad de los fármacos utilizados. Dicha toxicidad se detalla más adelante y hay que tener en cuenta que entre el personal sanitario puede alcanzar el 50%.

## 5.2. MEDIDAS GENERALES

Como norma general se debe permitir el sangrado de forma profusa, eliminar cuerpos extraños y lavar con agua y jabón (no se recomienda utilizar antisépticos por el posible efecto caústico). Si se afecta la mucosa oral se realizarán enjuagues con agua limpia y si se afecta la conjuntiva se harán irrigaciones con agua estéril.

Se debe avisar al afectado de que avise sobre cualquier episodio febril que le suceda especialmente en las 12 primeras semanas (hasta los 6 meses) y que darle las recomendaciones para evitar una posible transmisión.

Si se decide iniciar la quimioprofilaxis, ésta debe iniciarse lo antes posible (si es posible la primera o en las dos primeras horas) y siempre antes de las 6 horas siguientes a la exposición (probablemente después de 24 horas de la exposición no tenga sentido el realizar quimioprofilaxis) Al afectado se le deben realizar controles serológicos en el momento del accidente, a las 6 semanas, a las 12 semanas, a los 6 meses y al año ( a pesar de que después de los 6 meses no existe evidencia de seroconversión). En caso de que la fuente tenga una serología negativa para el VIH no es necesaria la valoración basal ni a las 12 semanas, pero si la fuente tiene factores de riesgo o procede de una zona de alta prevalencia se aconseja realizar la valoración tal y como se indicó anteriormente, aún a pesar de esta serología fuera negativa.

## 5.3. PAUTAS RECOMENDADAS

Las recomendaciones de la profilaxis postexposición van a estar en función del tipo de exposición (percutánea, mucosa, cutánea) y del material implicado (sangre, líquido que contenga sangre u otros líquidos infecciosos, otros líquidos corporales). En general se recomiendan tres fármacos en los accidentes de alto riesgo y dos fármacos en el resto

### 5.3.1. EXPOSICIÓN PERCUTÁNEA

-Si existe pinchazo profundo con aguja utilizada en un acceso vascular o si la fuente tiene infección VIH sintomática, SIDA, alta carga viral o seroconversión aguda se aconseja TERAPIA TRIPLE

-Si la exposición percutánea es con aguja no utilizada en acceso vascular y la fuente no reúne las características anteriores (infección VIH asintomática o carga viral < 1500 copias/ml) se aconseja TERAPIA DOBLE

-Si la infección VIH en la fuente es desconocida no se aconseja profilaxis de rutina pero debe valorarse si la fuente posee factores de riesgo.

-Si la fuente es desconocida no se aconseja de rutina pero debe valorarse si existe posibilidad de infección VIH en la zona.

### 5.3.2. EXPOSICIÓN CUTÁNEA O MUCOSA

Se recomienda profilaxis cuando existe contacto con mucosas o con piel que ha perdido su integridad física.

-Si existe contacto con gran volumen de fluido y la fuente tiene infección VIH sintomática, SIDA, alta carga viral o seroconversión aguda se aconseja TERAPIA TRIPLE.

-Si existe contacto con poco volumen de fluido o la fuente no reúne las características anteriores (infección VIH asintomática o carga viral <1500 copias/ml) se aconseja TERAPIA DOBLE.

-Si la infección VIH en la fuente es desconocida no se aconseja profilaxis de rutina pero debe valorarse si la fuente posee factores de riesgo.

-Si la fuente es desconocida no se aconseja de rutina pero debe valorarse si existe posibilidad de infección VIH en la zona.

#### **TERAPIA TRIPLE**

ZIDOVUDINA 300 mg/12 horas

Más

LAMIVUDINA 150mg/12horas

Más

INDINAVIR 800mg/8horas o NELFINAVIR 750mg/8horas

DURACIÓN: 4 semanas.

A las 2 semanas realizar hemograma, función renal y pruebas hepáticas.

#### **TERAPIA DOBLE**

ZIDOVUDINA más LAMIVUDINA a las mismas dosis y pautas que con anterioridad

DURACION Y CONTROLES: Iguales

En caso de que el contacto con mucosas o cutáneo haya sido con sangre puede realizarse la pauta triple valorando la toxicidad de la misma.

#### 5.4. TOXICIDAD DE LOS FÁRMACOS UTILIZADOS

##### ZIDOVUDINA

Más frecuentes: Anemia, leucopenia.

Menos frecuentes: Náuseas, vómitos, cefalea, miopatía, pigmentación ungueal.

##### LAMIVUDINA

Presenta una toxicidad mínima.

##### INDINAVIR

Más frecuentes: nefrolitiasis

Menos frecuentes: Nefropatía por cristales, intolerancia gastrointestinal, sequedad de piel, hiperbilirrubinemia indirecta.

##### NELFINAVIR

Especialmente produce diarrea de forma frecuente.

#### 6. EXPOSICIÓN A FLUIDOS CON RIESGO DE TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B

La profilaxis con la vacuna y la inmunoglobulina de la hepatitis B es altamente efectiva en prevenir la infección tras una exposición.

Se debe realizar lo antes posible el estado serológico tanto de la fuente como del receptor.

Si la persona expuesta está sin vacunar:

- Si la fuente es HBsAg positivo: Dar IGHB 5 ml IM e iniciar vacunación.
- Si la fuente es HbsAg negativo: Iniciar vacunación.
- Si la fuente es desconocido: Evaluar si es posible HbsAg

Si la persona expuesta está vacunada:

- y tiene títulos > 10UI/ml: No es preciso tratamiento en ningún caso.

Si la persona expuesta está vacunada y tiene títulos <10 UI/ml:

- Si la fuente es HbsAg positivo: Poner IGHB y una dosis de vacuna.
- Si la fuente es HbsAg negativo: No es necesario ningún tratamiento.
- Si la fuente es desconocida: Poner IGHB y una dosis de vacuna.

#### 7. EXPOSICIÓN A FLUIDOS CON RIESGO DE TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C

En este caso se debe determinar el estado serológico del receptor y, si es posible, también de la fuente.

No se recomienda realizar profilaxis y la inmunoglobulina es inefectiva.

+++++

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- DC Classen, RS Evans, SL Pestotnik, SD Horn, RL Menlove, and JP Burke. The Timing of Prophylactic Administration of Antibiotics and the Risk of Surgical-Wound Infection. *N Engl J Med.* 1992; 326: 281-286.
- 2- Mark Abramowicz (Ed). Profilaxis antimicrobiana en cirugía. *The Medical Letter (Ed. Española).* 1999; 21: 89-933.
- 3- Antoine Da Costa, MD; Gilbert Kirkorian, MD; Michel Cucherat, MD; et Al. Antibiotic Prophylaxis for Permanent Pacemaker Implantation. A meta-analysis. *Circulation.* 1998; 97: 1796-1801.
- 4- Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by The American Heart Association. *Circulation.* 1997; 96: 358-366.
- 5- Nancy E. Rosenstein, M.D., Bradley A. Perkins, M.D., Davis S. Stephens, M.D., Tanja Popovic, Ph.D., M.D., and James M. Hughes, M.D. Meningococcal disease. *N Engl J Med.* 2001; 344: 1378-1388.
- 6- Gatell, Clotet, Podzamczar, Miró, Malollas. *Guía práctica del SIDA.* 5ª Ed. Masson S.A. 1998.
- 7- David K. Henderson, M.D. Postexposure Chemoprophylaxis for Occupational Exposures to the Human Immunodeficiency Virus. *JAMA.* 1999; 281: 931-936.
- 8- Rubio R. Et Al. Recomendaciones GESIDA/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en pacientes adultos infectados por el VIH en el año 2002. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002;20(6):244-303
- 9- Centers for Disease Control and Prevention. 1997. Immunization of health-care workers: recommendations of de Advisory Committee (HICPAC). *Morbidity and Mortality Weekly Report.* 46(RR-18):23.
- 10- Lemon SM, Thomas DL: Vaccines to prevent viral hepatitis. *N Engl J Med.* 1997;336:196-204
- 11- Recommendations for follow-up of health-care workers after occupational exposure to hepatitis C virus. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997 Jul 4;46(26):603-606





#### NORMAS DE PUBLICACIÓN

- **Objetivo:** difundir conocimientos sobre calidad asistencial (metodología, objetivos de calidad, plan de calidad) que ayuden a mejorar la formación de todas aquellas personas implicadas en la mejora continua de la calidad.

- **Tema:** cualquier tema relacionado con calidad asistencial (objetivos de calidad, investigación, metodología, legislación, revisiones de temas concretos, revisiones bibliográficas, trabajos de investigación etc.).

- **Formato:** NuevoHospital se publicará en formato digital (disponible en la web) y en papel (trimestralmente). Todos los trabajos serán publicados en el formato digital.

#### - Estructura de los trabajos:

- Título
- Autor/es
- Área - servicio ó unidad
- Función o cargo que desempeña/n
- RESUMEN
- Introducción (motivación, justificación, objetivos)
- Texto: según el tema que se trate
  - en trabajos de investigación: material y métodos, resultados, comentarios-discusión
  - en artículos de revisión bibliográfica: desarrollo del tema, comentarios-discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

#### - Formato de los trabajos:

- presentación **en MS-Word** (en disquette ó por correo electrónico)
- tipo y tamaño de letra: **Arial de 10 puntos**
- **tamaño de papel A4** (en el caso de ser enviados por correo ordinario, se ha de acompañar el disquette con una copia en papel)
- pueden incluirse tablas o dibujos (blanco y negro)
- en la versión digital podrán incluirse fotografías y gráficos en color
- **los trabajos han de tener el formato definitivo para ser publicados**

#### - Modo de envío de los trabajos:

- por **correo ordinario:** Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Avda. Requejo Nº 35. 49022 Zamora
- **depositándolos directamente** en la Unidad de Investigación ó en la Unidad de Calidad (indicar en el sobre que es para publicar en la revista del Hospital)
- por **correo electrónico:** [ucalid@hvcn.sacyl.es](mailto:ucalid@hvcn.sacyl.es) (disponible en la web: [www.calidadzamora.com](http://www.calidadzamora.com))