

## **Identificación**

Cada medicamento debe ser identificable tanto por la persona que lo receta como por el enfermo : cada embalaje (caja, sobre, frasco...) llevará obligatoriamente el nombre del medicamento, la dosis y la fecha de caducidad. Esto es particularmente importante en el caso de los medicamentos genéricos difíciles de reconocer : a menudo, comprimidos diferentes tienen el mismo aspecto o, a la inversa, el mismo producto puede ser servido sucesivamente en comprimidos o en cápsulas y de forma y color diferentes.

## **Estabilidad - Conservación**

Temperatura, aire y luz son factores que influyen en la conservación de los medicamentos.

### TEMPERATURA

Las temperaturas estándar de almacenamiento se definen de la siguiente manera :

en el congelador	- 15	a	0°C
en la nevera	0	a	+ 6°C
en lugar fresco	+ 6	a	+ 15°C
temperatura ambiente	+ 15	a	+ 30°C

Sin embargo durante los traslados y el transporte, la temperatura puede alcanzar de 50 a 60°C en el interior de vehículos, vagones y muelles de desembarco, y, en estos casos, no pueden garantizarse las fechas de conservación.

La congelación puede ser perjudicial, sobre todo para las soluciones, provocando la precipitación del principio activo o la rotura de ampollas.

### AIRE

El aire es un factor de degradación a causa del oxígeno y de la humedad que contiene. Todos los recipientes deben permanecer cerrados. En los envases herméticos y opacos, de tipo clínico, los medicamentos están protegidos del aire y de la luz. Hay que evitar sacarlos demasiado tiempo antes de que sean distribuidos.

### LUZ

Es nociva para los medicamentos, particularmente para las soluciones. Las preparaciones inyectables deben conservarse en su envase en la oscuridad. Existen algunos cristales coloreados que proporcionan una protección ilusoria contra la luz.

### Observación

Al igual que los medicamentos, también deben protegerse los reactivos de laboratorio, el material de caucho y, a veces, el de plástico.

## ***Caducidad***

En la mayoría de los países, el reglamento impone a los fabricantes la obligación de estudiar la estabilidad de sus productos y de garantizar una duración mínima de conservación, en condiciones estándar. Normalmente, las garantías de duración van de 3 a 5 años. Algunos productos frágiles sólo se garantizan por 1 ó 2 años.

La fecha límite de uso debe figurar en el envase con las eventuales especificidades de almacenamiento.

Cuando la fecha límite de uso no está indicada en el envase, generalmente vendrá la fecha de fabricación y se puede aplicar entonces la regla de 3 años de conservación para los antibióticos corrientes, hormonas, vitaminas y todas las formas líquidas en general, y 5 años para los demás productos. Se trata de una regla que comporta muchas excepciones y que no se aplica por supuesto a los productos que precisan condiciones particulares de almacenamiento (en la nevera, por ejemplo).

El material de un sólo uso, servido en envase estéril, puede emplearse mientras su embalaje permanezca intacto.

## ***Deterioro***

Es importante saber los caracteres normales de cada medicamento (color, olor, solubilidad, consistencia) para poder detectar cambios de aspecto que podrían significar su alteración. Sin embargo, es importante saber que algunas degradaciones no producen ninguna modificación exterior.

La consecuencia principal de la degradación es *una disminución de la actividad terapéutica*, lo cual conduce a consecuencias más o menos graves a nivel individual o colectivo.

Si se usan, por ejemplo, antibióticos caducados, y por lo tanto menos activos, se favorece la aparición de cepas resistentes.

No se recomienda compensar una eventual disminución de la actividad con un aumento estimado de la dosis habitual ya que, para los medicamentos tóxicos, existe un peligro real de sobredosis.

Algunos medicamentos sufren transformaciones con el tiempo, que conllevan la formación de sustancias mucho más peligrosas, y en consecuencia, *un aumento de la toxicidad*. El principal ejemplo de esto lo constituye la tetraciclina : el polvo amarillo pálido se vuelve parduzco y viscoso ; es peligroso usarlo entonces, incluso si no se ha alcanzado aún la fecha de caducidad.

En algunos medicamentos, se constata *un aumento de su poder alergógeno*. Es el caso, por ejemplo, de las penicilinas y las cefalosporinas.

Los supositorios, óvulos, cremas y pomadas que se han derretido por la acción del calor, no deben utilizarse. El principio activo deja de estar repartido de manera homogénea en el excipiente.

Las sales de rehidratación oral se pueden usar mientras conserven su aspecto de polvo blanco. La humedad las transforma en una masa compacta, más o menos parduzca e insoluble : no son entonces aptas para el consumo, cualquiera sea su fecha de caducidad.

#### MEDICAMENTOS CADUCADOS

En aquellas situaciones en las que los únicos medicamentos disponibles han caducado, el médico podría tomar la responsabilidad de utilizarlos.

Es evidente que el medicamento no se vuelve no apto para el consumo de la noche a la mañana, justo en el momento de su caducidad. Si el producto se ha conservado en condiciones aceptables (protegido de la humedad y de la luz, en un envase intacto y a una temperatura media) y si las condiciones de aspecto o de solubilidad no se han modificado, será siempre preferible usar este medicamento antes que dejar sin tratamiento a un enfermo grave.

En las fichas se han dado indicaciones sobre la estabilidad de los medicamentos. Desgraciadamente, los estudios disponibles son aún muy limitados para proporcionar informaciones fácilmente utilizables en la práctica.

*Se impone el respeto de las fechas de caducidad para los medicamentos cuya posología es obligatoriamente precisa y que presentarían un riesgo de sobredosis, tales como los cardiotónicos y los antiepilépticos y también los que corren el riesgo de haberse vuelto tóxicos como las ciclinas.*

#### DESTRUCCION DE LOS MEDICAMENTOS Y MATERIALES CADUCADOS O INUTILIZABLES

Es peligroso tirar los productos caducados o enterrarlos sin precaución. Primero hay que incinerarlos. Los comprimidos, cápsulas, supositorios, líquidos... se separarán previamente de sus embalajes incombustibles. Se reservará siempre un lugar para realizar esta operación y los residuos se enterrarán a gran profundidad, lejos de los puntos de agua y de la capa freática.

# Prescripción, coste, observancia

## ALGUNAS SUGESTIONES PARA

Reducir los costes - Facilitar la observancia - Disminuir los riesgos

- Limitar el uso de los medicamentos inyectables
- Limitar el uso de los medicamentos en forma de jarabe y suspensiones bebibles
- Estudiar la elección de los protocolos de tratamiento
- Reflexionar sobre la prescripción de medicamentos no esenciales y de placebos
- Utilizar la farmacopea tradicional, complemento de los medicamentos esenciales

Es posible promover un uso más racional de los medicamentos, tanto a nivel de la seguridad en su empleo como a nivel de su coste, mediante una selección juiciosa de los protocolos terapéuticos y de las listas de medicamentos correspondientes.

### ***Limitar el uso de los medicamentos inyectables***

Muchos pacientes reclaman un tratamiento por vía inyectable porque se imaginan que es más eficaz. Asimismo, algunos de los prescriptores piensan que la inyección y la perfusión de sueros son maniobras más técnicas y más valoradas.

*El tratamiento inyectable es siempre más caro* que el tratamiento oral. El precio mismo del medicamento es más elevado para una misma dosis de principio activo útil. Exige una rigurosa esterilización del material de inyección o el uso de material de un sólo uso que es muy costoso. *Expone a complicaciones* por mala tolerancia del producto (abscesos, necrosis tras inyecciones de quinina, de antibióticos en suspensión...) o por una técnica de inyección mal ejecutada (síntomas de sobredosis después de una inyección IV demasiado rápida, parálisis del ciático...). En caso de esterilización incorrecta, existe *riesgo de contaminación microbiana o vírica* (tétanos, hepatitis, SIDA...).

Cuando un medicamento existe también en forma de comprimidos o cápsulas, la administración por vía inyectable sólo se justifica en caso de *urgencia*, de *intolerancia digestiva* o en un enfermo incapaz de absorber por la boca.

En cuanto se pueda, la vía oral sustituirá a la vía inyectable para continuar un tratamiento (antipalúdicos, antibióticos, diuréticos...).

### ***Limitar el uso de los medicamentos en forma de jarabe y suspensiones bebibles***

A menudo, y sobre todo en niños, es más fácil la toma de medicamentos líquidos, sobre todo si se trata de una forma azucarada y aromatizada. Sin embargo, se aconseja evitar el empleo de estas formas por varios motivos :

– *Riesgo de mala utilización*

Fuera del medio hospitalario, la posología es aventurada para poblaciones poco medicalizadas : las cucharadas no tienen nunca un volumen estandar (cuchara de sopa, de postre, de café, de té.. ). Las suspensiones deben prepararse extemporáneamente con una cantidad bien medida de agua limpia y hervida y deben agitarse antes de usarse. Nos exponemos pues a sobredosis o a dosis insuficientes.

Las suspensiones se conservan sólo algunos días. Los jarabes pueden contaminarse y fermentar.

En muchos países, el jarabe evoca "el medicamento contra la tos" y no son raras las confusiones entre suspensiones o jarabes antibióticos y antitusígenos.

– *Razones de orden económico*

Comparado con el precio de los comprimidos o de las cápsulas, el precio de los jarabes y suspensiones bebibles, aún en presentación seca para reconstituir, puede ser de 2 a 7 veces más alto para una dosis equivalente. Esto ocurre a causa del precio del frasco en si y de los gastos de transporte ocasionados por el peso y el volumen.

### ***Estudiar la elección de los protocolos de tratamiento***

La elección de un protocolo de tratamiento condiciona a menudo la OBSERVANCIA y el COSTE a medio plazo. Los tratamientos más recomendados son los más cortos y los menos fraccionados (1 a 2 tomas al día) ; el tratamiento de dosis única es, por supuesto, el ideal. Ejemplos :

- El tratamiento "minuto" de dosis única es a menudo preferible aunque sea a veces menos eficaz desde el punto de vista farmacológico. Por ejemplo, el tratamiento de la amebiasis con una dosis única de 8 comprimidos de metronidazol de 250 mg es mejor que el tratamiento clásico de 7 días.
- El tratamiento del paludismo por la asociación pirimetamina-sulfadoxina no debería ser el tratamiento de primera línea en las zonas donde la cloroquina es eficaz. Sin embargo, puede ser preferible su administración, en una única toma en el lugar mismo, si se trata de pacientes poco disciplinados.
- La quimioterapia antituberculosa, siguiendo un esquema corto que asocie rifampicina, puede parecer cara. El coste es aún más elevado cuando se interrumpen tratamientos no controlados, a los que siguen recaídas y nuevas contaminaciones

### ***Reflexionar sobre la prescripción de medicamentos no esenciales y de placebos***

En los países en vías de desarrollo, así como en los países industrializados, existen muchos enfermos psicósomáticos. El motivo de su consulta no se soluciona forzosamente con una terapéutica específica. ¿ Es siempre posible y deseable enviar a estos pacientes a su casa sin recetarles un medicamento sintomático o un placebo ? ; ¿ qué placebo utilizaremos ?

Cuando la política nacional es muy estricta y no permite el uso de ningún placebo, ni de medicamentos sintomáticos no esenciales, se suelen utilizar entonces, de manera abusiva, otros productos tales como cloroquina, ácido acetilsalicílico, diacepam e incluso antibióticos.

A la inversa, un placebo puede ocupar el lugar de un medicamento realmente activo y necesario. Este riesgo es real, pero parece menos frecuente, lo cual hace pertinente la introducción de placebos en una lista de medicamentos. Las multivitaminas, por ejemplo, pueden representar un tipo de placebo no peligroso y poco costoso. Generalmente su composición corresponde a la de un tratamiento preventivo de avitaminosis y no presenta ninguna contraindicación.

Muchas especialidades (fortificantes, tratamientos hepáticos presentados en ampollas bebibles) no tienen ninguna justificación terapéutica y, a causa de su precio, no pueden considerarse como placebos.

### ***Utilizar la farmacopea tradicional, complemento de los medicamentos esenciales***

En todos los países del mundo, existen tratamientos tradicionales eficaces, generalmente sintomáticos. Preparados a base de plantas locales y utilizados a lo largo de varias generaciones, a menudo sustituyen ventajosamente ya menor coste a los medicamentos producidos por la industria farmacéutica para las mismas indicaciones.

Es el caso de laxantes, antitusígenos, antidiarreicos, colagogos, preparaciones dermatológicas. Se administran en forma de infusión, de decocción, de mixturas y pueden prepararse en las instituciones sanitarias.

Es importante que el personal médico los conozca, los aconseje a los pacientes como complemento de los protocolos terapéuticos.

Sin embargo, se deberá informar al paciente de los límites de la farmacopea tradicional cuando se trata de enfermedades graves (tuberculosis, meningitis...) para las cuales únicamente son eficaces los tratamientos "modernos".

# Uso de antibióticos en situación precaria

ANTIBACTERIANOS = ANTIBIOTICOS + SULFAMIDAS..

Posibles causas de fracaso de los tratamientos antibióticos Elección de una antibioterapia Asociaciones de antibióticos Principales familias de antibióticos
---

Es difícil recetar antibióticos en situación precaria.

El diagnóstico de una infección se basa en argumentos esencialmente clínicos. Es prácticamente imposible apoyarse en argumentos bacteriológicos (cultivo, aislamiento e identificación del germen). En el mejor de los casos, una coloración de Gram bien realizada podrá darnos una orientación sobre la naturaleza del germen en cuestión.

La elección de los protocolos de tratamiento es determinada por el contexto en el cual se examinará a los enfermos :

- *Dispensario* : muchos enfermos vistos rápidamente y, por lo tanto, difíciles de seguir. Deben definirse protocolos estandard para el diagnóstico y el tratamiento de las principales patologías encontradas. El número de antibióticos disponibles será restringido.
- *Centro médico y hospital* . las recetas son más flexibles, en caso de fracaso aparente, de intolerancia a un primer tratamiento, hay alternativas posibles. El número de antibióticos disponibles es más amplio.

## ***Posibles causas de fracaso de los tratamientos antibióticos***

- Mal diagnóstico : los signos clínicos de infección pueden ser debidos en realidad a otras enfermedades no bacterianas : víricas, parasitarias...
- Posología o duración del tratamiento insuficientes.
- No respeto de la prescripción (mala observancia del tratamiento).
- Vómitos después de la toma oral.
- Interacciones medicamentosas que disminuyen la absorción (ej. tetraciclinas con sales ferrosas o antiácidos).
- Mala difusión del antibiótico en el tejido infectado (absceso, líquido cefalorraquídeo).
- Inactivación del antibiótico después de mezclar diversos productos en el mismo frasco de suero.

- Degradación del antibiótico por caducidad o por mala conservación en condiciones anormales (la mayoría de los antibióticos se vuelven únicamente ineficaces, menos las tetraciclinas caducadas, que se vuelven tóxicas para el riñón y no deben utilizarse).
- Resistencia de los gérmenes al antibiótico elegido.

### Elección de una antibioterapia

El siguiente cuadro resume, para cada tipo de infección, los gérmenes más comúnmente responsable y la elección de los antibióticos adaptados a la vez a los posibles gérmenes y a la difusión en el tejido infectado.

#### Leyenda del cuadro :

- Los medicamentos precedidos de un \* están contraindicados durante el embarazo
- Las cifras entre paréntesis representan el coste indicativo medio de un tratamiento en FF (tratamiento estandar de 5 días, excepto para la fiebre tifoidea : 3 semanas y para el tracoma : 1 mes).

Es sobre todo interesante comparar los precios de los tratamientos entre ellos. En la elección de un tratamiento antibiótico debe intervenir la noción de precio paralelamente a otros criterios tales como eficacia, tolerancia, observancia esperada.

- Los antibióticos de segunda línea (alternativa) se recetarán en caso de fracaso, de intolerancia o de contraindicaciones al primer tratamiento antibiótico.

Tipo de infección	Gérmenes causantes más frecuentes	Antibiótico 1ra línea	Alternativa	
<i>Infecciones respiratorias altas</i>	+ 5 años	Estreptococo A	Penicilina V (2)	Eritromicina (8)
	- 5 años	Hæmophilus influenzae	Ampicilina (2) o *Cotrimoxazol (1)	*Cloranfenicol (2) o Eritromicina (4)
<i>Infecciones respiratorias bajas</i>	+ 5 años	Neumococo Mycoplasma Clamidia Rickettsia	P.P.F. (10) *Tetraciclina (3) *Tetraciclina (3) *Tetraciclina (3)	*Cloranfenicol (5) Eritromicina (8) Eritromicina (8) Eritromicina (8)
	- 5 años	Hæmophilus influenzae	Ampicilina (2) o *Cotrimoxazol (1)	*Cloranfenicol (2) o Eritromicina (8)
<i>Otitis</i>	+ 5 años	Neumococo	Penicilina V (2)	*Cotrimoxazol (1) o Eritromicina (8)
	- 5 años	Hæmophilus influenzae	Ampicilina (2) o *Cotrimoxazol (1)	*Cloranfenicol (2) o Eritromicina (4)

Tipo de infección	Gérmenes causantes más frecuentes	Antibiótico 1ra línea	Alternativa
<i>Infecciones intestinales</i>			
Fiebre tifoidea	Salmonella typhi	*Cloranfenicol (15)	Ampicilina (45)
Disentería bacteriana	Shigella Salmonella no typhi	*Cotrimoxazol (2) *Cotrimoxazol (2)	Ampicilina (9) Ampicilina (9)
<i>Infecciones urinarias</i>			
Altas	Enterobacteria	*Cotrimoxazol (2)	Ampicilina (9)
Bajas	Estreptococo D	*Cotrimoxazol (2)	Ampicilina (9)
<i>Uretritis</i>	Gonococo	PPF + Probenecida (5)	*Cloranfenicol (1)
<i>Chancro blando</i>	Hæmophilus ducrei	*Cotrimoxazol (3)	Eritromicina (11)
<i>Salpingitis</i>	Enterobacterias Gonococo Clamidia Mycoplasma Germen no identificado	Ampicilina (9) Ampicilina (9) *Tetraciclina (3) *Tetraciclina (3) Ampicilina inyectable + metro + genta. (51)	PPF + Metro. (11) Eritromicina (8) Eritromicina (8) Eritromicina (8) *Cloranfenicol (5)
<i>Meningitis</i>			
+ 5 ans	Meningococo Neumococo	*Cloranfenicol oleoso (12) Ampicilina	Ampicilina *Cloranfenicol
- 5 ans	Meningococo Neumococo Hæmophilus influenzae	*Cloranfenicol oleoso (12) Ampicilina *Cloranfenicol	Ampicilina *Cloranfenicol Ampicilina
<i>Infecciones oculares</i>			
Conjuntivitis	Hæmophilus influenzae Neumococo	Tetraciclina oft. (1) Tetraciclina oft. (1)	Sulfacetamida oft. (2) Sulfacetamida oft. (2)
Tracoma	Clamidia	Tetraciclina oft. (2)	Sulfacetamida oft. (4)
<i>Infección ósea</i>	Estafilococo dorado	Cloxacilina (6)	Ampicilina + Gentamicina (50)

PPF = Penicilina Procaína Fuerte (3 MUI de penicilina procaína + 1 MUI de penicilina G)

Metro. = Metronidazol

Genta. = Gentamicina

## ***Asociaciones de antibióticos***

La asociación de varios antibióticos sólo se justifica en caso de infecciones severas.

Hay que evitar ciertas asociaciones porque la acción de un antibiótico puede neutralizar la acción de otro antibiótico administrado al mismo tiempo.

La decisión de asociar antibióticos dependerá siempre de un médico y **no será nunca sistemática**.

No administrar la penicilina o sus derivados con tetraciclina, cloranfenicol, eritromicina o rifampicina.

## ***Principales familias de antibióticos***

### **PENICILINAS Y DERIVADOS**

- Ampicilina y amoxicilina
- Penicilina G benzatina
- Bencil penicilina (Penicilina G)
- Cloxacilina
- Fenoximetil penicilina (Penicilina V)
- Penicilina G procaína con o sin bencil penicilina

### ***Formas de acción rápida***

- La penicilina V o fenoximetil penicilina administrada por vía oral constituye el tratamiento de primera línea para las anginas. En el caso de las neumopatías su eficacia es aleatoria.
- La penicilina G o bencil penicilina debe reservarse para el tratamiento de infecciones agudas. Es imprescindible inyectarla cada 6 horas a causa de su eliminación rápida. Esto es difícil de llevar a cabo fuera de un medio hospitalario.

### ***Formas de acción prolongada***

- La penicilina procaína tiene la ventaja de que puede inyectarse una sola vez cada 24 horas. Actúa rápidamente (45 a 60 minutos) y sólo se administra por vía IM. Para el tratamiento de la gonorrea debe asociarse con la probenecida.
- La penicilina procaína fuerte (= PPF) es una asociación de penicilina procaína y de bencil penicilina. Actúa a los 15 a 30 minutos de la inyección, más rápida por lo tanto que la penicilina procaína sola, a causa de la presencia de la penicilina G. Para el tratamiento de la gonorrea debe asociarse con la probenecida.
- La concentración de la penicilina benzatina aumenta progresivamente durante las 24 horas siguientes a la inyección. La acción se prolonga durante 15 a 20 días. A causa de su tiempo de acción y de las bajas concentraciones sanguíneas, sólo se usará para las infecciones de evolución lenta sensibles a la penicilina. Está contraindicada en los casos de infecciones agudas.

### *Derivados de la penicilina*

- La ampicilina posee un amplio espectro. Debe reservarse para el tratamiento de las infecciones pulmonares y ORL en niños menores de 5 años : es activa contra el haemophilus influenzae, frecuentemente responsable de estas infecciones. Se recomienda usarla también en mujeres embarazadas, para las que los demás antibióticos suelen estar contraindicados. Fuera de estas situaciones, es preferible usar otros antibacterianos menos caros. La forma inyectable debe reservarse para las infecciones severas.
- La amoxicilina posee el mismo espectro que la ampicilina y presenta la ventaja de tener una mejor absorción intestinal, por lo que se usa a menor posología por vía oral. Por vía oral, la amoxicilina es preferible a la ampicilina si el coste del tratamiento es más o menos el mismo.
- La cloxacilina es un antibacteriano de espectro reducido, de acción limitada esencialmente contra los estafilococos, de los que la mayoría se han hecho resistentes a la penicilina.

### MACROLIDOS

- Eritromicina  
La eritromicina debe reservarse para los casos de alergia a las penicilinas, a causa de su elevado coste.  
Es el único macrólido comercializado en forma genérica. Los demás tienen las mismas indicaciones.

### FENICOLES

- Cloranfenicol  
Es un antibiótico de amplio espectro eficaz para muchos tipos de infecciones. Constituye el tratamiento de primera línea de la fiebre tifoidea.  
A causa de su eficacia y de su bajo coste, todavía se utiliza mucho. Los riesgos de toxicidad hematológica deberían limitar su uso a indicaciones muy estrictas : fiebre tifoidea, meningitis y bronconeumonía.  
El cloranfenicol inyectable en suspensión oleosa debe reservarse para epidemias de meningitis.

### SULFAMIDAS

- Sulfadimidina
- Sulfadoxina
- Cotrimoxazol (sulfametoxazol + trimetoprim)

### *Las sulfamidas simples*

- El uso de sulfamidas de tipo sulfadimidina se limita a las infecciones urinarias bajas no complicadas, sin dolor lumbar ni fiebre.
- La sulfadoxina se caracteriza por tener una acción de larga duración (más o menos 1 semana). Se utiliza aún erróneamente en epidemias de meningitis y de cólera, a pesar de que existen cepas resistentes y efectos secundarios importantes.

- No se recomienda usar *sulfamidas que no se reabsorben* a nivel intestinal (sulfaguanidina, ftalisulfatiazol) porque son ineficaces para la mayoría de las infecciones intestinales de origen bacteriano.

#### **Las sulfamidas asociadas**

- **La asociación de una sulfamida con el trimetoprim** (tipo cotrimoxazol) potencia la sinergia de los dos productos. Posee indicaciones más amplias que las sulfamidas simples : infecciones urinarias con fiebre, neumopatías...

#### **CICLINAS**

- Tetraciclina y oxitetraciclina
- Doxiciclina
- Debido a la multiplicación de gérmenes resistentes a las ciclinas, sólo deben emplearse para infecciones específicas : brucelosis, cólera, borreliosis, tifus, gonorrea resistente a la penicilina, ciertas neumopatías crónicas. No deberían utilizarse en la práctica corriente y siempre deben recetarse bajo control médico.
- La doxiciclina presenta la ventaja de poder administrarse en dosis única para el tratamiento y la prevención del cólera o del tifus. Está menos difundida que la tetraciclina que se tolera mejor, incluso en caso de insuficiencia renal.

#### **AMINOSIDOS**

- **Gentamicina**  
Las indicaciones específicas de la gentamicina hacen que siempre deba recetarse bajo control médico a causa de su toxicidad, su coste y la aparición frecuente de resistencias.

#### **ANTIBACTERIANOS (ANTISÉPTICOS) DE VIAS URINARIAS**

- **Nitrofurantoína**  
Su espectro de acción es lo suficientemente amplio como para cubrir la mayoría de las infecciones urinarias bajas no complicadas, especialmente en las mujeres jóvenes. En estos casos puede prescribirse como primera línea, salvo al final del embarazo. Su coste no es elevado.

# Antisépticos y desinfectantes

Definición

Selección

Cuadro de utilización de los antisépticos y desinfectantes

Preparación y almacenamiento de las soluciones antisépticas

Preparación y utilización de las soluciones desinfectantes para suelos y superficies

Preparación y utilización de las soluciones desinfectantes para el material médico

## **Definición**

Los *antisépticos* son productos que se utilizan para la desinfección (antisepsia) de los tejidos vivos (piel, heridas, mucosas...).

Los *desinfectantes* son los productos que se utilizan para la desinfección de objetos y superficies (suelos, mesas...).

Ciertos productos pueden utilizarse a la vez como antiséptico y como desinfectante (ej. : polividona yodada, cloramina T), pero el milagroso producto barato, eficaz sobre todos los gérmenes, estable, fácil de transportar y utilizable a la vez sobre los tejidos vivos y sobre los objetos, no existe desgraciadamente o por lo menos, no todavía.

## **Selección**

En general, podemos proponer una lista reducida que permite responder a todas las necesidades de las estructuras médicas :

- el jabón ordinario (tipo jabón de Marsella),
- la tosilcloramida sódica (= cloramina T),
- la clorhexidina (o mejor clorhexidina + cetrimida),
- la polividona yodada,
- la violeta de genciana,

y para los suelos y superficies :

- la solución jabonosa de cresol (= lysol) o, mejor, un producto generador de cloro tal como el hipoclorito de calcio, la lejía, el dicloroisocianurato de sodio (= NaDCC) o eventualmente la cloramina T.

En el capítulo "Medicamentos de uso externo y desinfectantes" de la guía *Medicamentos esenciales – guía práctica de utilización* (Médicos Sin Fronteras, Edición Hatier, 1ra edición, 1992), la utilización de estos productos viene detallada en fichas. También se encuentran en las fichas otros productos, no seleccionados pero de uso todavía muy extendido.

Enfin, algunos productos merecen sólo las siguientes observaciones :

– *Alcoholes* (etanol e isopropanol)

Buenos desinfectantes a 60-70° (60-70 %) para objetos o piel intacta (más eficaces a 60-70° que a 90-95°), pero :

Son poco interesantes para las heridas porque son dolorosos y retrasan la cicatrización.

Son caros en cuanto al precio de compra y al transporte (embalajes especiales para el transporte aéreo). Además, para comprar, transportar e importar etanol son necesarias formalidades administrativas complicadas.

La polividona yodada sustituye con ventaja a los alcoholes.

– *Cloroxilenol* (Dettol®)

Producto eficaz pero caro que puede utilizarse (en dilución al 0,25 % de cloroxilenol) como antiséptico y como desinfectante (ver ficha solución jabonosa de cresol).

Puede ser interesante si se puede encontrar a nivel local.

– *Eosina*

Antiséptico de eficacia limitada, pero interesante como secante. Sus soluciones acuosas se contaminan muy fácilmente por gérmenes patógenos.

Puede sustituirse por la violeta de genciana

– *Agua oxigenada*

Muy interesante para ciertas indicaciones (ej. heridas sucias), pero se conserva muy mal en forma diluida preparada para su uso y, en forma concentrada, es peligroso transportarla y manipularla.

– *Hexaclorofeno*

Antiséptico de eficacia limitada y tóxico para el sistema nervioso central. Se desaconseja.

– *Derivados mercuriales* : ej. Borato de Fenilmercurio (Merfén®), Mercuresceína (Merbromina®, Mercurocromo®), Mercurobutol (Mercryl®), Thiomersal (Merthiolate®, Timerosal®)

Son antisépticos de poca eficacia en solución acuosa (muy poca eficacia para la mercuresceína).

Son tóxicos para los riñones y el sistema nervioso central, producen alergias con frecuencia y contaminan el medio ambiente.

Debe abandonarse su uso.

– *Eter*

Muchas veces se utiliza erróneamente como antiséptico. No desinfecta, pero sirve para desengrasar la piel y para eliminar residuos de esparadrapo.

**Cuadro de utilización de los antisépticos y desinfectantes**

INDICACIONES	PRODUCTOS A UTILIZAR	DILUCION	CONSERVACION	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas frescas</li> <li>- Lavado de manos</li> <li>- Limpieza de la piel (ej. antes inyección)</li> <li>- Lavado perineal antes del parto</li> </ul>	<p>CLORHEXIDINA (1,5 %) + CETRIMIDA (15 %) = HAC® o Savlon® O CLORHEXIDINA (5 %) Si no JABON ORDINARIO</p>	<p>20 ml por 1 litro 10 ml por 1 litro</p>	<p>Renovar 1 vez por semana</p>	<p>No usar nunca en heridas del cráneo o en el oído. No usar nunca al mismo tiempo que el jabón.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heridas infectadas (pus, mal olor )</li> <li>- Abscesos</li> <li>- Forúnculos</li> <li>- Úlceras infectadas... (todo lo que sea purulento)</li> </ul>	<p>TOSILCLORAMIDA SODICA</p>	<p>Utilizar agua corriente o agua filtrada en filtro de porcelana, o hervida 5 minutos Enjuagar abundantemente (equivalente de la solución de DAKIN)</p>	<p>Renovar 1 vez por semana</p>	<p>Poner en un frasco de cristal pardo u opaco (no metálico). En caso de uso prolongado, proteger la piel sana de alrededor de la herida con vaselina</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Micosis (ej.: muguet)</li> <li>- Dermatitis con exudado (eczema, impétigo)</li> <li>- Quemaduras superficiales</li> <li>- Pequeñas heridas superficiales</li> </ul>	<p>VIOLETA DE GENCIANA</p>	<p>Solución saturada (5 g/l) 1 c. café por litro. Agitar varias veces, dejar en reposo, transvasar o filtrar para eliminar los posos.</p>	<p>Renovar 1 vez por semana</p>	<p>No utilizar en la cara de personas de piel clara porque puede provocar pigmentaciones persistentes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inserción de un catéter, punción lumbar</li> <li>- Cordón umbilical</li> <li>- Campo operatorio</li> <li>- Herida operatoria antes de suturar</li> </ul>	<p>POLIVIDONA YODADA (10 %) = PVI = Betadine®</p>	<p>Pura (= 10 % PVI)</p>	<p>Renovar 1 vez por semana</p>	<p>No utilizar nunca con un derivado mercurial (Merfén®, Mercurocromo®, jabón desinfectantes).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidados post operatorios (en cada cambio apósito)</li> <li>- Zona de una inyección</li> </ul>	<p>LYSOL O SOLUCION CLORADA</p>	<p>Diluida al 2,5 % de pvi : 1 parte de solución al 10 % + 3 partes de agua filtrada y hervida  Lysol : 20 a 50 ml/litro según el estado de limpieza Lejía 12° (4 % de cloro) : 50 ml/litro Hipoclorito de Ca (al 70 % de cloro) : 3 g/litro (2 c. de sopa por cubo de 10 litros) Cloramina : 5 g/litro</p>	<p>Preparar en el momento de su uso</p>	<p>Precauciones de uso de las soluciones cloradas : no utilizar cubos metálicos y no mezclar con ningún detergente. Limpiar previamente las superficies contaminadas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suelos, fregaderos, colchones de paja, mesas, fundas de colchón...</li> </ul>				

### ***Preparación y almacenamiento de las soluciones antisépticas***

Aunque parezca paradójico, las soluciones acuosas de antisépticos pueden contaminarse cuando se manipulan y convertirse en caldos de cultivo de gérmenes, principalmente de *Pseudomonas aeruginosa* (píocianico).

Para evitar ésto, deben tomarse ciertas precauciones :

- Preparar todas las soluciones acuosas con :
  - o bien agua potable,
  - o bien agua filtrada en filtro de porcelana (en buen estado),
  - o bien agua hervida (previamente filtrada a través de una capa de algodón si estaba turbia).
- RENOVAR TODAS LAS SOLUCIONES ACUOSAS UNA VEZ POR SEMANA COMO MINIMO.
- Preparar sólo volúmenes pequeños cada vez, para evitar el despilfarro o la tentación de conservar soluciones caducadas.
- No añadir nunca solución fresca a un resto de solución caducada (lavar y secar los frascos antes de llenarlos de nuevo).
- No utilizar tapones de corcho.

Indicar en los frascos el nombre y la concentración de los productos.

### ***Preparación y utilización de las soluciones desinfectantes para suelos y superficies***

- Las diluciones de lysol (o un producto análogo) y las diluciones de desinfectantes clorados deben hacerse en el momento de emplearlas. Hacer las diluciones con agua clara.
- Los desinfectantes clorados son plenamente eficaces únicamente sobre superficies limpias. Hace falta limpiar antes de desinfectar. Sin embargo tienen la ventaja de poseer una actividad antivírica claramente demostrada y de ser relativamente baratos.

### ***Preparación y utilización de las soluciones desinfectantes para el material médico***

El mantener en remojo durante 15 minutos el material limpio en las soluciones desinfectantes del cuadro siguiente, permite una desinfección eficaz que actúa sobre la forma vegetativa de las bacterias y sobre los virus (incluido el virus del SIDA y el virus de la hepatitis B). Las esporas bacterianas generalmente no se destruyen (ej. esporas tetánicas).

La esterilización (destrucción de todos los gérmenes, incluidas las esporas) puede obtenerse únicamente con un autoclave o un buen poupinel eléctrico. Es obligatorio esterilizar todo aquel material que ha de estar en contacto con las partes estériles del cuerpo (material de punción, inyección, cirugía...).

La inmersión en soluciones desinfectantes potentes a veces puede constituir una alternativa de la esterilización cuando está no puede realizarse. Sin embargo, en estos casos, es preferible la ebullición. La eficacia de la desinfección química puede verse comprometida por un error de dilución o por una degradación del desinfectante debida a un almacenamiento en malas condiciones.

No debería recomendarse nunca la desinfección química para desinfectar jeringas y agujas

*Desinfectantes potentes utilizados para el material médico*

Desinfectantes	Concentración recomendada	Preparación
Hipoclorito de calcio <sup>(1)</sup> Lejía o extracto de lejía <sup>(1)</sup> NaDCC <sup>(1)</sup>	0,1 % de cloro activo	ver ficha "cloro"
Cloramina T <sup>(1)</sup> Tosilcloramida sódica	2 %	20 g/litro
Polividona yodada <sup>(1)</sup> (povidona yodada, PVI)	2,5 %	1 parte de solución concentrada al 10 % (ej. Betadine®) + 3 partes de agua
Etanol	70°	8 partes de etanol 90° + 2 partes de agua
Isopropanol	70°	7 partes de isopropanol + 3 partes de agua
<sup>(1)</sup> Al ser soluciones oxidantes de los metales, únicamente son adecuadas para el acero inoxidable de buena calidad.		

#### LIMPIEZA DEL MATERIAL CONTAMINADO

El material reutilizable debe limpiarse cuidadosamente antes de ser esterilizado o desinfectado.

La limpieza se realiza con agua y jabón (u otro detergente).

Para facilitar la limpieza, el material debe ponerse en remojo en agua inmediatamente después de su uso para evitar que se sequen los residuos. Una media hora antes de la limpieza del material, puede añadirse al agua un desinfectante, para efectuar una primera descontaminación (ej. cloramina 20 g/l, lysol 50 g/l). Si se deja demasiado tiempo en remojo o en concentraciones demasiado elevadas de desinfectante puede producirse la corrosión de los instrumentos metálicos.

Una vez limpio, el material debe enjuagarse cuidadosamente con agua clara y secarse.