Rev. Med. Univ. Navarra, Vol. XX, 181, 1976

Antisépticos y desinfectantes

*M. L. Jacquet Francillon**

Es muy cómodo agrupar los medios de lucha contra la infección hospitalaria en tres categorías:

—agentes físicos

—agentes químicos

—agentes biológicos: antibióticos, pero demasiado costosos para ser utilizados in vitro.

1.—AGENTES FISICOS:

Son prácticamente utilizables (y utilizados).

—el calor: seco o húmedo (autoclave) que permite la esterilización de cierto material.

—los U.V.: muy eficaces, provocan alteraciones en la estructura de las proteínas y de los ácidos nucleicos.

Los rayos activos están comprendidos entre 2.500 y 2.800 Amstrongs hay que seleccionar las lámparas germicidas.

Estos rayos son bactericidas pero no esporicidas. Excelentes para la esterilización de la superficie y de la atmósfera.

Hay que saber que tienen un poder muy debil de penetración, por lo cual su actividad es debil sobre productos líquidos y materiales sólidos con excepción de sus superficies.

Hay que saber también que la duración de la vida de las lámparas generadoras es limitada y debe ser controlada (300 horas).

Los rayos X o Gamma: muy activos, utilizados en la industria para la esterilización de material diverso (desde guantes de cirugía hasta sondas diversas). La acción bactericida es excelente (la acción esporicida es más discutible), el gran problema es el que se refiere al mantenimiento de este estado de esterilidad: en general, los objetos así esterilizados son colocados dentro de bolsas no de plástico selladas por calor. La experiencia ha demostrado que el cierre no era siempre perfectamente hermético, y sobre todo que podrían existir *poros* en la película plástica: estos poros pueden tener un tamaño igual o superior a una micra y por consiguiente permitir la penetración de gérmenes o de esporas en el embalaje, y por tanto la contaminación de gérmenes o de esporas en el embalaje, y por tanto la contaminación del objeto después de su esterilización.

(*) Marsella

II.—AGENTES QUIMICOS

Muy numerosos, su naturaleza y su modo de acción son muy variados. Se debe distinguir:

a) Los antisépticos inestables cuya poderosa acción antiséptica está ligada a la inestabilidad química.

Para esta categoría de substancia, hay que saber que la duración de su acción es limitada y por consiguiente hay que renovarla frecuentemente.

Este grupo se compone de:

—oxidantes

—reductores.

Oxidantes: 03

H202 y generadores de H202 (peróxidos, perboratos, permanganato).

Yodo y soluciones yodadas.

Cloro y derivados clorados (hipoclorito, cloramina T).

Reductores:

Sulfitos y anhidrido sulforoso.

Formol y derivados utilizados en el estado líquido y en el estado de vapor.

Beta - Propiolactona cuyo empleo es limitado por su toxicidad.

Todos muy activos pero de acción «instantánea»

b) *Los antisépticos estables,* teóricamente no son degradados en el curso de su acción. El renovarlos es por tanto menos necesario, pero todas estas substancias tienen una reactividad química tal que a la larga se establecen uniones entre ellos y los componentes del medio, sobre todo las substancias protéicas (albúmina, etc.). Clasificamos dentro de esta categoría de antisépticos estables:

—Las substancias ácidas y alcalinas (corrosivas).

—las substancias que contienen un metal pesado (Cu, Zn, Ag, Au, Hg) ejemplo: agua Dalibour a base de Cu y Zn.

Las sales Hg son muy activas pero muy tóxicas e irritantes para los tejidos, corrosivas para los metales.

Desde hace varios años son reemplazadas ventajosamente por los derivados orgánicos, sobre todo por los derivados fenil mercúricos. Su poder bacteriostático es muy grande, pero su actividad bactericida es débil, sobre todo en presencia de grupos tiol, es decir de proteinas.

—las substancias orgánicas: se distinguen cuatro familias:

1—alcoholes

2—derivados fenólicos

3—jabones

4—materias colorantes

1—Alcoholes y cuerpo similares: después de recordar que el alcohol etílico a 90° no tiene ninguna actividad, y que a 60-70° tiene una actividad muy debil de cara a la mayor parte de los gérmenes, se debe citar:

- oxido de etileno: gas muy activo pero tóxico y desnaturalizante utilizado para la esterilización de material (como rayos X y Gamma). Los mismos problemas para el embalaje. Preconizado para la desinfección de locales, pero cuya práctica es prohibida a causa de los peligros de explosión que presenta aún estando diluido en C02.
- glicol, glicol propileno, glicol trimetileno: activos en su estado de vapor sobre las bacterias y los virus en condiciones precisas de temperatura (28°) y de humedad (60%). Son utilizados para la desinfección continua de locales en los Estados Unidos.

2—Derivados fenólicos: son muy numerosos, y en conjunto muy activos. (Entre estos grupos podemos citar: fenol, resol, timol, gaicol, resorcina, etc.) y de-

rivados clorados: triclorofenol y hexaclorofeno.

En general, estas substancias son bactericidas (buenos desinfectantes) pero poco solubles (floculación por disolución en el agua).

Estas substancias pierden una gran parte de su actividad en presencia de soda o aún de *jabones y* también de materias proteicas.

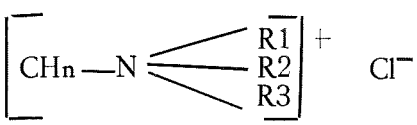
3—Jabones. Grupo subdividido en jabones aniónicos y catiónicos.

a) jabones aniónicos. ejmp. jabones ordinarios, laurisulfonato de soda. Se distinguen sobre todo por su efecto tensoactivo (permiten una buena limpieza), pero de actividad debil en conjunto (o cuando menos de espectro muy restringido).

b) catiónicos: amonio cuaternario.

Ejemplo zefirol, cetol, cetabión, biocidan.

Molécula que contiene una cadena carbonada lipófila



La cadena carbonada es lipófila, el conjunto de la molécula tiene una afinidad por las interfases, acción dispersiva.

Estas substancias tienen un poder detergente, emulsificante, espumante y humectante. Son bacteriostáticas en concentraciones muy débiles pero su acción es siempre reversible y nula sobre las formas esporosas.

Hay que hacer notar ciertos inconvenientes:

—toxicidad que no se debe despreciar.

—acción irritante sobre la piel y las mucosas.

—incompatibilidad con:

los sueros y materias orgánicas,
los jabones alcalinos (jabón de Marsella).

4—Colorantes: el más común: el mercurocromo combina la acción de un colorante y la del mercurio. Pierde mucho de su actividad al contacto con materias orgánicas. Es discutido por varios autores.

El verde malaquita, la violeta de metilo, el azul de metileno son más raramente utilizados.

Para estas substancias, el principal interés y el principal inconveniente residen en su poder colorante. La actividad es debil, bacteriostática, pero persistente. Esto hace que a la larga no se les desprecie.

He aquí un recuerdo somero de los diferentes medios de lucha cuyo precio es relativamente razonable, y que por consiguiente se puede utilizar en medio hospitalario.