



Nombre del alumno:

Galia Consuelo Rodas Pinto

MATERIA:

Microbiología y Parasitología

**Frontera Comalapa Chiapas 11 abril
2021**

Conceptos generales de desinfección, sanitización y esterilización.

El cirujano inglés Joseph Lister fue el primero en percatarse de la importancia de la asepsia en el ámbito quirúrgico, y desarrolló por primera vez la idea de prevenir las infecciones de herida quirúrgica con el uso de métodos antisépticos.

El concepto de asepsia hace referencia a la utilización de procedimientos que impidan el acceso de microorganismos patógenos a un medio libre de ellos, por ejemplo mediante el lavado de manos, la instauración de técnicas de barrera o la limpieza habitual. Antisepsia es el conjunto de procedimientos o actividades destinados a inhibir o destruir los microorganismos potencialmente patógenos.

La esterilización, otra piedra angular de la antisepsia, tiene como objetivo la eliminación de cualquier microorganismo, nocivo o no.

Biocidas son aquellas sustancias que por medios bien químicos o bien biológicos pueden destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un efecto de control sobre cualquier organismo nocivo. Recientemente se ha propuesto una definición más simple y clara según la cual un biocida es una molécula química activa en un producto para inhibir o destruir bacterias. La actividad antimicrobiana es el efecto letal o inhibitorio, tanto de un producto biocida como de un antibiótico.

La evaluación de la actividad antimicrobiana ofrece dificultad por el amplio número de ensayos disponibles para evaluar la eficacia de los biocidas y por la ausencia de consenso para la estandarización de métodos para algunas fases de los estudios.

Los biocidas de uso sanitario deben atenerse a la legislación aplicable en cada país. Los desinfectantes de ambientes y superficies, así como los antisépticos para piel sana o intacta utilizados en los ámbitos clínicos o quirúrgicos, no se consideran producto sanitario, pero requieren autorización sanitaria como desinfectantes otorgada por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y deberán exhibir en su etiquetado el número de autorización «n. °-DES» que corresponda a dicha autorización. Los desinfectantes destinados a aplicarse sobre heridas, mucosas o piel dañada son considerados especialidades farmacéuticas y deben poseer la correspondiente autorización de comercialización como medicamento otorgado por la AEMPS.

La concentración de los biocidas es considerado el factor más relevante para la definición de resistencia bacteriana a los mismos. Muchos de los estudios sobre resistencia a biocidas basan sus hallazgos en la concentración mínima inhibitoria (CMI). El uso de este parámetro para dicho objetivo es discutible, ya que en la práctica se utilizan concentraciones mucho más elevadas y es improbable que no se logre una reducción del número de bacterias como resultado de una elevada CMI. Por ello actualmente se considera la concentración bactericida mínima (CBM) como el mejor parámetro de resultado de eficacia de un biocida, ya que permite comparar la letalidad entre una cepa estándar y la estudiada. Por otra parte, la determinación de la letalidad de un biocida con la concentración de uso indicará si la cepa bacteriana es o no susceptible (resistencia intrínseca o natural) o resistente al compararla con el estándar.

Piel intacta.

La povidona yodada como tal carece de actividad hasta que se va liberando el yodo, verdadero agente de la actividad antiséptica. Se utiliza a concentraciones del 1, 7,5 y 10%, puede causar hipersensibilidad en algunas personas con alergia al yodo y no debe usarse en embarazadas, neonatos o personas con bocio. La clorhexidina actúa rápidamente y posee gran actividad bactericida. Se aplica a una concentración de 0,5%. El alcohol al 70% es un bactericida de acción rápida, llegando a eliminar el 90% de las bacterias de la piel en 2min si se permite secar al aire; el frotado con algodón destruye un máximo del 75%¹⁹.

Piel no intacta

En general, sobre las heridas no se aconseja el uso de antisépticos por ser citotóxicos, retrasar la curación y ser más perjudiciales que beneficiosos cuando no se usan en las concentraciones apropiadas. Sin embargo, el uso de antisépticos a concentraciones adecuadas es efectivo y bien tolerado, recomendando su cese de uso cuando los primeros signos clínicos de mejoría comienzan a detectarse. Como recomendación general, las soluciones empleadas son las acuosas. La povidona yodada es a concentraciones del 2,5%, o del 10% si es en apósitos impregnados.

Mucosas

La higiene oral con clorhexidina al 0,12% o al 0,2% disminuye la incidencia de neumonía asociada a ventilador, por lo que ha entrado a formar parte básica de los bundles de prevención con diana en este tipo de infección.

Agentes químicos desinfectantes y esterilizantes Una limpieza incorrecta o defectuosa repercutirá de forma negativa en las sucesivas etapas del proceso de antisepsia/desinfección o esterilización. El proceso de desinfección, a diferencia de la esterilización, solo es capaz de eliminar la mayor parte de los gérmenes patógenos (pero no todos).

El espectro de gérmenes sobre los que es efectivo un desinfectante varía de uno a otro, o en un mismo desinfectante en dependencia de sus concentraciones y su tiempo de exposición. Según el nivel de cobertura alcanzado por un desinfectante, se puede clasificar como de nivel alto cuando incluye esporas bacterianas, de nivel intermedio cuando incluye micobacterias pero no esporas, o de nivel bajo cuando no incluye ni micobacterias ni esporas.

Los criterios de elección de procesado del material de uso sanitario con desinfección, en sus diferentes niveles, o con esterilización, lo esquematizó Spaulding en 1968, y permanece en vigor la clasificación que realizó de dispositivos, según el nivel de riesgo que dichos materiales tuviesen de desarrollar infección^{7,34}. Las 3 categorías que describió son: Crítico: todo material contaminado por cualquier germen que tenga un alto riesgo de desarrollar infección. Incluye todo material que entra en contacto con cavidades estériles o sistema vascular. Semicrítico: material que entra en contacto con mucosas o piel no intacta. Estos dispositivos deberían estar libres de microorganismos, aunque pueden estar permitido un pequeño

Esterilización La esterilización se define como el proceso mediante el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluidas las esporas bacterianas. El

concepto de esterilidad expresa una condición absoluta: un determinado objeto o superficie está estéril o no está estéril. Puesto que la esterilidad no puede demostrarse de manera absoluta sin causar la destrucción completa de todas las unidades esterilizadas, se define la esterilidad en términos probabilísticas y se considera que un producto crítico es estéril cuando la probabilidad de que una unidad estéril contenga algún microorganismo.

La esterilización por vapor es el método que presenta el mayor margen de seguridad por su fiabilidad, consistencia y letalidad. El vapor destruye los microorganismos por coagulación irreversible y desnaturalización de las enzimas y proteínas estructurales. El principio básico de la esterilización en autoclaves de vapor es la exposición del material a la temperatura requerida a una presión determinada durante un tiempo especificado.

Métodos y herramientas utilizados para éste fin y Efectos de la esterilización y desinfección.

continuación se describen los principios generales de limpieza que son aplicables a todos los patógenos a excepción de los priones; para éstos, se señala en la Hoja de Seguridad de la Encefalopatía Espongiforme el procedimiento a seguir para la desinfección.

es necesario desarrollar procedimientos más específicos y estandarizados los cuales, a partir de la información general que aquí se da, llenen los requerimientos de los diferentes niveles de riesgo que pueden darse en cada laboratorio.

El dióxido de cloro es un desinfectante fuerte y de rápida acción, parece ser activo a niveles de cloro más bajos que los necesarios cuando se usa cloro como blanqueador. Una solución activa para usarse en el laboratorio, puede obtenerse a partir de ácido clorhídrico y clorito de sodio (NaClO_2).

El formaldehído es un gas que mata todos los microorganismos y sus esporas a temperaturas de por lo menos 20°C ; no tiene actividad contra priones. Su acción es lenta y necesita una humedad relativa de cerca del 70%. Se comercializa como el polímero sólido, para formal de en escamas o tabletas o como formalina, solución del gas en agua de alrededor de 370 g/l (37%), que contiene metanol (100 ml/l) como estabilizante.

El glutaraldehído ($\text{OHC}(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$), como el formaldehído, también es un desinfectante activo contra formas vegetativas y esporas de bacterias y hongos y también actúa contra virus que contengan lípidos o sin ellos. El glutaraldehído no es corrosivo y su acción es más rápida que el formaldehído.