



## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Karla Sofía Tovar Albores*

*Nombre del tema: Esterilización y desinfección (Cap 4)*

*Parcial:*

*Nombre de la Materia: Microbiología*

*Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 2do.*

## Introducción

Los microorganismos son parte de la vida diaria. Algunos de ellos son beneficiosos, pero otros son dañinos y causan enfermedades. Se pueden encontrar en todas partes, en el aire, suelo y agua. Están en nuestra piel y en nuestro cuerpo. Estos microorganismos también están en las superficies y los objetos que tocamos, es por ende que la prevención y el control de las enfermedades transmisibles estaban íntimamente unidos a procedimientos como el salazón, el ahumado, la ebullición, etc., incluso sin comprender los mecanismos por los cuales estas actividades evitaban la transmisión de infecciones, en la antigüedad. Con el descubrimiento de los microorganismos se comprendieron la causa de las enfermedades infecciosas y sus mecanismos de transmisión, y de forma paulatina fueron surgiendo nuevos métodos para impedir dicha transferencia o multiplicación.

El presente ensayo tiene como objetivo hacer que comprendamos nosotros como personal de salud y pongamos en práctica el dicho concepto de asepsia y lo que conlleva, pues este 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. Por otro lado la literatura nos menciona que la antisepsia es aquel conjunto de procedimientos o actividades destinados a inhibir o destruir los microorganismos potencialmente patógenos. Para la implementación de la antisepsia usan los elementos como los biocidas, tanto en piel y tejido humanos como en objetos, superficies o ambiente y conocerlos será otro de los objetivos, así como también el correcto uso de materiales como lo son los guantes, los gorros, las batas, etc. ya que en múltiples ocasiones se ve al personal de salud con poco conocimiento del correcto uso y lejos de protegerse, se contaminan o contaminan las áreas ya limpias.

## **Esterilización y desinfección:**

El correcto concepto de lo antes mencionado como un biocida, se remonta desde tiempo atrás pues sabemos que son todos aquellos medios químicos o biológicos que llegan a destruir, desestabilizar, o neutralizar acciones o efectos que presentan los microorganismos y pueden llegar a ser nocivos para la salud.

Los mecanismos de acción de los biocidas se centran en alterar la estructura del microorganismo, bien sea impidiendo la entrada y salida de elementos vitales para el microorganismo o alterando estructuras. Las dianas bacteriostáticas y bactericidas se sitúan en la pared celular, en la membrana citoplasmática o en el citoplasma (Sureste, Recuperado 2023) en pocas palabras Los biocidas generan una o más sustancias activas (incluidos los microorganismos) cuyo objetivo es destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica, la característica más recalcada es la resistencia pues es proporcional al incremento de uso de estos productos ante la emergencia de las resistencias bacterianas a antimicrobianos y se sabe que 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. Existen grandes diferencias entre lo que es una asepsia y una antisepsia;

- Asepsia es la destrucción de los microorganismos sobre superficies u objetos inanimados, utilidad se basa en eliminar la contaminación por microorganismos patogénicos, ejemplos de estos es el material estéril de un procedimiento quirúrgico, usando agentes como la esterilización o la desinfección.
- La antisepsia es la remoción o destrucción de microorganismos sobre seres vivos, que nos ayuda a prevenir las infecciones de heridas por microorganismos del cuerpo o del ambiente, por medios antisépticos, detergentes o jabones, como por ejemplo el lavado de la boca con guantes antisépticos cuando se realiza un procedimiento odontológico.

Podemos mencionar agentes químicos desinfectantes son todos aquellos que utilizados cronológicamente son los que constituyen un factor de importancia prioritaria. Una limpieza incorrecta o defectuosa repercutirá de forma contraria 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 cabe mencionar que no todos). Y que, por las características del procedimiento, el material desinfectado pierde rápidamente esta propiedad por carecer del factor de empaquetado que lo proteja de contaminaciones como es en el área de CEYE de un hospital.

Ahora bien, como tal la esterilización definida por (Sureste, Recuperado 2023), es aquel proceso por 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 en forma activa o latente.

Metodos de desinfección podemos mencionar muchos, pero en los que se centra la literatura base, son los cruciales para el mantenimiento de la bioseguridad. Que conllevan el proceso de descontaminación y que depende del trabajo de tipo experimental que se realice, así como el medio que se utilice, ejemplos de estos son: el cloro, Dicloroisocianurato de sodio, dióxido de cloro, cloraminas, formaldehído, glutaraldehído, compuestos fenólicos, compuestos de amonio cuaternario, que son estos por lo general utilizados más en mezclas o en combinación con otras sustancias como los alcoholes para que tengan una mejor eficacia y por ultimo pero en los que se hace más hincapié porque son los más utilizados; el alcohol: El etanol y el isopropanol tienen propiedades desinfectantes similares. Son activos contra formas vegetativas de bacterias y hongos y de virus que contienen lípidos; no tienen actividad contra esporas. Su acción frente a virus que no contienen lípidos es variable. Los alcoholes muestran mayor efectividad cuando se usan a concentraciones de alrededor del 70% (v/v) en agua y el YODO: hay que mencionar que este tipo de antisépticos a base de yodo generalmente no son adecuados para usarse en instrumentos médicos y dentales. El yodo no debe usarse sobre objetos de aluminio o cobre puede ser tóxico. Los productos a base de compuestos orgánicos yodados deben almacenarse a 4-10° C para evitar el crecimiento de bacterias potencialmente dañinas en ellos. Y para finalizar el peróxido de hidrogeno pues como el cloro, el peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) y los perácidos son oxidantes fuertes por lo que pueden ser germicidas potentes de amplio espectro; también son más seguros que el cloro para ser utilizados en humanos y para aplicaciones ambientales.

Pero claro, no solo es importante el uso de químicos para la correcta desinfección pues el lavado de mano es algo muy importante que como personal de salud debemos de tener presente y no solo para crear un ambiente libre de microorganismo si no para protección nuestra también, pues en conjunto con esto se considera el uso de guantes de protección; debemos lavarnos las manos después de haber manejado material biológico peligroso o animales, después de ir al baño, antes de salir del laboratorio y antes de comer. En casos comunes, lavarse perfectamente las manos con agua y jabón es suficiente para descontaminarlas, sin embargo, se recomienda el uso de jabones germicidas para situaciones de alto riesgo. Las manos deben cubrirse perfectamente con la espuma del jabón y friccionarlas durante 10 seg, enjuagarlas completamente con agua y secarlas con toalla de papel o de tela, aquí es donde se entra en controversia pues múltiples literaturas recomiendan el uso de secadores a vapor caliente pero muchos otros lo ven como una fuente de contaminación. Es importante también tener presente el lavado por tiempos y los 5 momentos para saber cuándo hay que lavarnos.

Para los métodos de esterilización: podemos mencionar que el más efectivo es el calor seco pues este se llega a aplicar en instrumentos que no se dañen bajo condiciones altas de temperaturas, que sean de acero o de vidrio para su fácil limpieza. También existe la incineración, poco menos frecuente pero utilizada al fin de cuenta pues la incineración es útil para la disposición de los restos de animales así como de partes anatómicas y otros residuos del laboratorio sin que haya necesidad de hacer una descontaminación previa. "La incineración de materiales infecciosos es una alternativa a la esterilización por autoclave únicamente en el caso de que el incinerador esté bajo control del mismo laboratorio y cuente con un eficiente control de temperatura y una cámara de quemado secundaria". (Sureste, Recuperado 2023).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), "la bioseguridad es un enfoque estratégico e integrado para analizar y gestionar los riesgos relevantes para la vida y la salud humana, animal y vegetal y los riesgos asociados para el medio ambiente. Se basa en el reconocimiento de los vínculos críticos entre sectores y en la posibilidad de que las amenazas se muevan dentro de los sectores y entre ellos con consecuencias para todo el sistema". Atendiendo a su objetivo de eliminar o minimizar la contaminación biológica, cabe destacar tres conceptos en el campo de la bioseguridad:

- Riesgo biológico: producido por una exposición no controlada a agentes biológicos con capacidad infecciosa, dañando a la persona.
- Biocontención: encargada de evitar la salida de enfermedades infecciosas de centros de investigación o de cualquier lugar susceptible de originarlas.

- Bioprotección: se encarga de reducir el riesgo de pérdida, robo, uso incorrecto o liberación intencional de patógenos o toxinas.

El riesgo puede estadificarse en grupos según la CDC, los que se manipulan según las probabilidades de provocar enfermedades y se clasifican en 4 grupos como tal. Los elementos de protección personal incluyen los de la cabeza, como el gorrito quirúrgico, de los ojos y la cara que incluyen las gafas y el cubre bocas, los de los oídos, de vías aéreas, de manos y brazos, de pies y piernas, de ropa de trabajo, de ropa protectora así como de vista y oídos.

## Conclusión

El cuidado básico es un aspecto esencial en el restablecimiento de los pacientes. Tiene tal impacto a nivel físico y psicológico, que podría catalogarse como un momento de verdad crucial en la atención sanitaria.

Hoy en día, el ambiente de los servicios de salud es un foco de especial atención para minimizar la propagación de microorganismos, pues puede actuar como fuente de recuperación de patógenos potencialmente causantes de infecciones relacionadas a la atención en salud, como los microorganismos multiresistentes. Tomando en consideración que existen las infecciones intrahospitalarias, la Neumonía adquirida por ventilador y la adquirida intrahospitalaria son una de ellas, las superficies limpias y desinfectadas consiguen reducir cerca de un 97% el número de microorganismos, en tanto las superficies que solo fueron limpiadas los reducen en un 80%.

Las superficies tienen riesgo mínimo de transmisión directa de infección, pero pueden contribuir a la famosa contaminación cruzada secundaria, por medio de las manos de los profesionales de la salud y de los instrumentos o productos que podrían ser contaminados o entrar en contacto con esas superficies y posteriormente, contaminar a los pacientes u otras superficies. Así, la higiene de las manos de los profesionales de la salud y la limpieza y desinfección de superficies son fundamentales para la prevención y reducción de las infecciones relacionadas a la asistencia en salud.

## Bibliografía

Sureste, U. d. (Recuperado 2023). Microbiología y Parasitología. *UDS*, 152.