



MATERIA

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGIA

UNIDAD IV

ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN

ALUMNO:

ABNER TRUJILLO VELASCO

ASESOR:

QFB. IRIS RODRIGUEZ PEREZ

CARRERA:

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

SEGUNDO CUATRIMESTRE

FRONTERA COMALAPA, CHIAPAS

ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN

ASEPSIA

Es un conjunto de procedimientos que tienen por objeto impedir la penetración de gérmenes en el sitio que no los contenga.

La asepsia íntimamente relacionado con la medicina, la medicina consiste en una serie de procedimientos y medidas en los centros clínicos y en los materiales para evitar la llegada de microorganismos patógenos, transmisión de virus.

ANTISEPSIA

Es la destrucción de los gérmenes por medio del empleo de antisépticos.

Es la sustancia o proceso que elimina o impide el desarrollo de los microorganismos patógenos presentes en la superficie viva a través de la aplicación de antisépticos para asegurar la asepsia, como son los compuestos yodados, clorhexidina, peróxido de hidrogeno, alcoholes, jabones, entre otros.

Los medios de que disponemos para la aplicación de los principios de estos dos procedimientos descritos, se consiguen a través de la esterilidad y la desinfección del ambiente de trabajo, del instrumental utilizado, así como del campo operatorio.

BIOCIDA

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.

Los biocidas son sustancias activas y preparados que contengan una o más sustancias activas, presentados en la forma en que son suministrados al usuario, destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos. Uno de ellos son Agua oxigenada, Alcohol 96°, Alcohol 70°, Betadine®, Topionic®, Cristalmina®.

DESINFECCIÓN

La desinfección es un proceso por el cual se eliminan relativamente microorganismos patógenos de objetos inanimados, se confunde éste término con el proceso de esterilización porque existen varios niveles de desinfección desde una esterilización química a una mínima reducción del número de microorganismos contaminantes.

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. 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 otorgada por la AEMPS.

ESTERILIZACIÓN

La esterilización, otra piedra angular de la antisepsia, tiene como objetivo la eliminación de cualquier microorganismo, nocivo o no. La esterilización es definida por la O.M.S. como el proceso de saneamiento más alto de letalidad y seguridad cuya finalidad es la aniquilación de cualquier microorganismo presente en un objeto, sea patógeno o no patógeno incluidas formas esporuladas, hongos, virus y priones, este término es absoluto ya que se considera al objeto estéril o no estéril sin rangos intermedios.

La esterilización es un proceso de limpieza especialmente importante en entornos con alto riesgo de contagio o alta presencia de patógenos, como los hospitales. Al ser la aplicación de calor directo uno de los métodos más efectivos de esterilización, la mayor parte del instrumental médico es resistente al calor.

MECANISMOS Y RESISTENCIA DE ACCION ANTIMICROBIANA.

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. La resistencia a antimicrobianos es un problema de salud pública. Los mecanismos pueden ser intrínsecos o adaptativos. Los primeros pueden capacitar a la bacteria para que produzca enzimas que destruyan al fármaco antibacteriano, expresar sistemas efflux de excreción que eviten que el fármaco alcance su blanco intracelular, modificar el sitio blanco del antimicrobiano o generar una vía metabólica alterna que evite la acción del fármaco. Si bien los antibióticos destruyen o inhiben las cepas sensibles, a su vez permiten paradójicamente la selección de bacterias resistentes capaces de sobrevivir, multiplicarse y diseminarse.

MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN.

La elección de un método u otro de esterilización no son arbitrarios, sino que según el RD 1591/2009 el fabricante debe especificar en ficha técnica si un determinado material es o no reprocesable, así como el método y las condiciones para el correcto reprocesamiento del mismo.

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. Para lograr la penetración y la difusión del vapor dentro de la cámara es necesario eliminar previamente el aire de la cámara.

Las temperaturas más comúnmente utilizadas para la esterilización por vapor son 121 y 132-134°C. La presión debe ser mayor para alcanzar temperaturas más altas (por ejemplo, 1,05bar para 121°C y 2bar para 134°C). Desde el punto de vista de la duración de los ciclos para alcanzar la esterilización, a mayor temperatura es necesario menor tiempo de exposición (a 121°C el tiempo de exposición necesario es de 20min y a 134°C, de 3,5min), y a temperaturas constantes, los tiempos de exposición van a variar dependiendo del tipo de material, de si el material está envuelto o no y del tipo de esterilizador. Con objeto de minimizar la duración de los ciclos y poder utilizar el material en el menor tiempo posible.

Método de Autoclave

Consiste en la utilización de calor húmedo, en unos equipos que se conocen como autoclaves, que comprenden un recipiente de paredes gruesas y cierre hermético. El principio en el que se basa este procedimiento es similar al de una olla de presión, pues, implica el uso de vapor a presión a temperatura muy elevada. Como consecuencia de la presión de vapor, actúa de manera rápida coagulando las proteínas de los microorganismos, lo que conlleva a su extinción.

Método de Calor seco

En el método de calor seco se aplican temperaturas más elevadas que en el procedimiento de autoclave. Aunque, en realidad, la mayor diferencia reside en el hecho de que no hay presencia de agua. En este caso, la eliminación de microorganismos ocurre por desecación (deshidratación).

El calor seco tiende a implementarse en los casos en que el producto que requiere la esterilización se encuentra en sustancias en polvo o viscosas no volátiles y también las que puedan formar emulsiones con el agua.

Método de filtración

Consiste en pasar la solución a través de un filtro que posee un diámetro de poro demasiado pequeño para que lleguen a pasar los microbios. En general, los filtros pueden ser embudos

de vidrio filtrados hechos de partículas de vidrio fundidas por calor, pero lo más común actualmente son los filtros de membrana hechos de ésteres de celulosa. Normalmente, el diámetro del poro de estos filtros es de 0.2 micromilímetros, lo que representa la milésima parte de un milímetro.

Métodos químicos

Por lo general, el etanol y el isopropanol se usan como desinfectantes. En ese proceso de requiere de agua, por lo que deben diluirse al 60-90%. No obstante, con este mecanismo pueden eliminarse los microbios, pero no las esporas.

Método de radiación

En este sentido, tanto los rayos X, como los gamma y los ultravioleta tienen efectos dañinos sobre el ADN. Por ello, resultan muy eficientes en la eliminación de microorganismos.

Fuentes

ANTOLOGIA DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGIA Licenciatura en Enfermería
Segundo Cuatrimestre UNIDAD IV ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN (p.97-117)