

Las técnicas de desinfección y esterilización aparecieron por primera vez a mediados del siglo pasado, pero la verdadera difusión de los métodos de asepsia y antisepsia no se produjo hasta principios del siglo actual. Desde entonces se han ido descubriendo y utilizando nuevas técnicas de desinfección, tanto físicas como químicas que sucesivamente han sido situadas por otras más potentes que han llegado en la actualidad una gran disposición de productos y métodos que hoy en día los utilizamos.

Los procesos esterilización y desinfección son procesos que nosotros llevamos a cabo día tras día, solamente en áreas como en laboratorios químicos donde son especialmente fundamentales para evitar la contaminación de medios de cultivos, algunos experimentos, etc. Sino también como en áreas especializadas en la salud, como en hospitales y centros de salud rurales. Cuando se presentan fallas en estos aumentan la morbimortalidad de los pacientes.

Lo que son estos procesos, también están presentes en los hospitales para la desinfección y esterilización de pisos, paredes y techos, y también para la esterilización de los instrumentos quirúrgicos y también para descontaminar el aire que rodea al paciente. O en contraposición, lo que sucedería si materiales como catéteres, agujas, jeringas, empleados en maniobras médicas diarias que pueden ser como ejemplo instalaciones de sonda o punciones intravenosas fueran utilizados, aunque fueran con niveles mínimos de contaminación.

La limpieza, desinfección y esterilización son la columna vertebral para prevenir la propagación de infecciones. Gracias a estos, muchos centros de atención en salud fallan, ya sea porque no poseen las instalaciones mínimas para una adecuada prevención y control de infecciones que pueden perjudicar la vida de nuestro paciente, o porque su personal no está suficientemente capacitado para este control de infecciones.

La desinfección es llevada a cabo por el uso de biocidas, sustancias químicas antimicrobianas cuyos mecanismos de acción y resistencia son muy similares a los de los antibióticos. Esta similitud está generando inquietud por la posibilidad de cruce de información genética que agrave el problema de las resistencias bacterianas. La mayoría de los biocidas pueden actuar como antisépticos, aplicados sobre piel y tejidos, o desinfectantes, sobre materiales inanimados. El espectro de acción de los germicidas depende de las características propias del producto y de factores externos controlables: temperatura, concentración, tiempo de exposición, etc.

Lo que son estos antisépticos pueden ser aplicados sobre la piel y tejido, para cuando tenemos alguna infección en nuestras heridas y utilizamos el alcohol o el yodo, suelen ser de mucha ayuda para evitar lo que son infecciones y más propagaciones que puedan ser dañinas para nuestro organismo.

Las técnicas de esterilización son de carácter físico, a través de autoclaves que exponen el material a vapor esterilizante. Los mayores avances están en las exposiciones a bajas temperaturas con tiempos más cortos de exposición, en paralelo con los avances tecnológicos de instrumentación con materiales que no soportan temperaturas elevadas y con rotaciones de uso altas, por la presión asistencial. La esterilización tiene como objetivo la eliminación de cualquier microorganismo, nocivo o no.

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. Para la implementación de la antisepsia se usan los biocidas, tanto en piel y tejido humanos como en objetos, superficies o ambiente. La revolución terapéutica que supuso el descubrimiento de los antibióticos hizo que los biocidas pasaran a un segundo plano. La emergencia del grave problema de la multi resistencia bacteriana, hizo que volvieran a adquirir importancia.

Los antisépticos son una de las armas más poderosas en el control de la infección. La disponibilidad de estos está limitada por la toxicidad de algunos o por la fácil contaminación de otros. Los antisépticos más frecuentes en cuidados sanitarios son la clorhexidina, el alcohol y la povidona iodada. La selección de uno u otro, así como la concentración y solución, dependerán del objetivo de aplicación.

La limpieza, como paso previo cronológicamente a la desinfección, constituye un factor de importancia prioritaria. Una limpieza incorrecta o defectuosa repercutirá de forma negativa en las sucesivas etapas del proceso de antisepsia y desinfección o esterilización. El proceso de desinfección, a diferencia de la esterilización, solo es capaz de eliminar la mayor parte de los gérmenes patógenos. Además, por las características del procedimiento, el material desinfectado pierde rápidamente esta propiedad por carecer del factor de empaquetado que lo proteja de contaminaciones. 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.

El vapor es el medio de esterilización más confiable. Es no tóxico, posee un espectro amplio de actividad microbiciada y buena capacidad de penetración, mientras que al mismo tiempo es económico y su eficacia es fácil de monitorear. La esterilización requiere el contacto directo de un objeto con vapor a una temperatura y presión definidos, por un período de tiempo específico.

El vapor también se usa en otros dos tipos de esterilizadores. En el proceso de vapor de formaldehído a baja temperatura, el vapor (50-80°C), se usa en combinación con formaldehído vaporizado para esterilizar dispositivos médicos sensibles al calor. Como ya se estableció, los dispositivos deben limpiarse antes de su procesamiento. Primero se crea un vacío; el vapor se introduce en varios pulsos, seguido de la vaporización de formaldehído. Hacia el final del ciclo, el formaldehído se evacua y expulsa completamente mediante varios pulsos de vapor y alto vacío. El desempeño del esterilizador puede medirse a través de indicadores biológicos o químicos. Este sistema no puede usarse con líquidos y la potencial toxicidad del formaldehído sigue siendo causa de preocupación.

En un esterilizador instantáneo, el vapor se usa para procesar objetos quirúrgicos cuando un elemento crítico se ha contaminado accidentalmente durante un procedimiento, o cuando no se cuenta con otros medios de

esterilización. No debe usarse nunca para dispositivos implantables o para compensar una falta de instrumental esencial. La esterilización flash de elementos porosos o no porosos sin empaquetado o con empaquetado simple puede hacerse tanto en una autoclave de desplazamiento por gravedad o en una de prevacío.

La esterilización por calor seco se realiza en hornos de aire caliente, los que pueden alcanzar altas temperaturas y deben contar con un ventilador para la distribución pareja del calor. Es necesario precalentar el horno antes de comenzar el ciclo de esterilización. Los hornos de aire caliente son de diseño más simple y más seguros de usar que una autoclave, y son adecuados para la esterilización de objetos de vidrio o metal, sustancias en polvo y materiales anhídridos. A 160°C, la esterilización toma dos horas y una, a 180°C. A fin de evitar el riesgo de incendios, los hornos no deben utilizarse para tratar plásticos, goma, papel o tela.

La esterilización debe ser un método seguro, que permita el rápido procesamiento del material quirúrgico, garantizando su esterilidad en el momento de su entrega. Así mismo, es necesario el mantenimiento de un ambiente laboral que no afecte a la salud del personal integrante del servicio.

Al poner en práctica estos métodos nos brindan mucha ayuda para nuestra vida profesional o nuestra vida particular cotidiana, ya que gracias a ellos podemos evitar infecciones provocadas a nuestro paciente por una mala desinfección y esterilización del área en donde va a estar hospitalizado, y no solo eso, también cuando se hace mal una antisepsia podemos provocarle alguna infección por alguna herida que este tenga. Por eso es que hay que tener en cuenta los parámetros de cada uno de ellos y saber diferenciarlos para así poder evitar patologías que afecten a nuestro paciente o a nosotros mismos.

El uso del alcohol, iodo y la clorhexidina son antisépticos muy utilizados para la desinfección de heridas sobre piel, mucosas o tejidos. Pero el abuso de estos también puede traer consecuencias porque las personas que utilicen estos antisépticos pueden presentar reacciones alérgicas o pueden ser sensibles a estos. No es aconsejable el uso de estos sobre las heridas porque pueden llegar a atrasar la curación y cicatrización de heridas y pueden llevar que perjudicar más que para ser beneficiosos.