

Módulo IV

**CURSO: PREVENCIÓN Y CONTROL
DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA
ATENCIÓN DE SALUD.**

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE IAAS

EU Alejandra Cáceres.

EU Carolina Ramírez.



Índice

Índice	2
1.- PRECAUCIONES ESTÁNDAR:	3
1.1. Higiene de manos:	4
1.2. Elementos de protección personal EPP:	8
1.3. Manejo de material cortopunzante:	9
2. TÉCNICA ASÉPTICA:	10
3. ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES:	11
3.1 Antisépticos de uso hospitalario:	12
3.2 Limpieza y desinfección de superficies:	13
3.3 Principales desinfectantes de ambiente hospitalario:	13
.....	15
4. ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL:	15
4.1 Esterilización:	17
5. MANEJO DE RESIDUOS DE ATENCIÓN DE SALUD (REAS)	19
5.1 Clasificación de los REAS:	19
5.2 Manejo de REAS:	21
5.3 Actuación frente a accidentes:	21
5.4 Riesgos asociados al manejo inadecuado:	23
BIBLIOGRAFÍA	24

1.- PRECAUCIONES ESTÁNDAR:

Las Precauciones Universales se refieren a las técnicas destinadas a proteger al personal de salud de posibles infecciones que, fundamentalmente, se transmiten durante las atenciones que tienen riesgo de contacto con fluidos corporales, como VIH, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros.

En 1987 la CDC publicó una actualización que incorporaba el concepto de que todos los pacientes y sus fluidos corporales, independientemente del diagnóstico o motivo de ingreso al servicio de salud, debían considerarse como potencialmente infectantes. Por este motivo, los trabajadores de salud debían asumir que cualquier paciente podía estar infectado por algún agente transmisible por sangre u otros fluidos y, por tanto, todos los fluidos emanados de los pacientes deben manipularse con guantes.

Las Precauciones Estándares tienen por objetivo prevenir la transmisión de la mayoría de los agentes microbianos durante la atención en salud, en particular la transmisión cruzada entre pacientes por las manos del personal o uso de equipos clínicos (Minsal, 2013). Son las precauciones básicas para el control de las infecciones que deben aplicarse a todos los pacientes para prevenir la transmisión de la mayoría de los agentes microbianos entre paciente y paciente y/o entre los pacientes y el personal de salud.

Las precauciones estándar se aplican a todos los pacientes atendidos en una institución de salud, independiente que tengan o no diagnóstico de un estado infeccioso.

*Deben ser aplicadas en **todos** los pacientes que requieren atención de salud, por todos los trabajadores de la salud en **todos** los entornos de salud.*

Las precauciones estándar consisten en:

1. Higiene de manos
2. Uso de elementos de protección personal:

Guantes

Protección facial

Uso de delantal

3. Prevención de pinchazos y cortes con artículos afilados
4. Higiene respiratoria y buenos hábitos al toser/estornudar
5. Manejo de equipos, desechos y ropa de pacientes

1.1. Higiene de manos:

Las manos son la principal vía de transmisión de microorganismos durante la atención de salud, por lo tanto, la higiene de manos es la medida más importante para evitar la transmisión de agentes patógenos y evitar las IAAS (OMS, 2012). Es una medida muy económica y eficaz. Diversos estudios afirman que las tasas de infecciones pueden reducirse significativamente sólo con esta medida, mientras que la práctica inadecuada de la higiene de manos ha sido identificada como un contribuyente significativo de numerosos brotes.

Los microorganismos que se encuentran en la piel se dividen en dos tipos:

- Flora residente: son microorganismo que normalmente se encuentran en la piel que se mantienen relativamente estables en el tiempo, por lo que no son fácilmente eliminados por fricción mecánica. Estos microorganismos no suelen provocar IAAS, pero pueden causar infecciones al entrar en contacto con los ojos, piel no intacta o cavidades que normalmente son estériles (por ejemplo, por medio de catéteres intravenosos).
- Flora transitoria: corresponde a los microorganismos que son adquiridos durante el contacto directo con los pacientes, otros profesionales, equipos contaminados o el medio ambiente. Colonizan las capas más superficiales de la piel, por lo que pueden pasar fácilmente a otras personas u objetos especialmente a través de las manos.

Generalmente estos microorganismos tienen un periodo de supervivencia corto sobre la piel, pero tienen un gran potencial patógeno y son responsables de la mayoría de las IAAS. A diferencia de la flora residente que es difícil de eliminar mediante fricción, la flora transitoria es fácilmente removida o destruida mediante una correcta higiene de manos.

La higiene de manos es un término genérico que hace referencia a cualquier medida adoptada para la limpieza de las manos, ya sea con agua y jabón o con un preparado de base alcohólica, que tiene por objetivo eliminar la flora transitoria y reducir la flora residente de las manos por acción mecánica o por destrucción de las células (MINSAL, 2013).

Indicaciones para realizar higiene de manos:

- Antes y después de cualquier contacto con el paciente o su entorno y entre pacientes (use o no guantes).
- Durante la atención de pacientes, al moverse de un sitio contaminado a uno no contaminado del cuerpo del mismo paciente.
- Después de retirarse los guantes.
- Antes de manipular un dispositivo invasivo.
- Después del riesgo de exposición a fluidos corporales (aunque se estén usando guantes).

Métodos de higiene de manos:

Método	Agente utilizado	Área	Duración	Resultado
Higiene de manos por fricción	Alcohol gel	Toda la superficie de las manos y entre los dedos	Hasta que las manos estén secas, generalmente 20 a 30 segundos	Remueve y destruye la flora transitoria y reduce la flora residente.
Lavado clínico	Agua y jabón neutro	Toda la superficie de las manos y entre los dedos	40 – 60 segundos	Remueve suciedad y flora transitoria.
	Agua y jabón antiséptico	Toda la superficie de las manos y entre los dedos	40 – 60 segundos	Remueve y destruye los microorganismos transitorios y reduce la flora residente (efecto residual)
Lavado quirúrgico	Agua y jabón antiséptico	Manos y antebrazos	2 – 5 minutos	

Fuente: Basado en Documento 5052 Clínica Alemana

Se recomienda realizar lavado con agua y jabón al inicio de la jornada de trabajo y cada 3-4 lavados con alcohol gel.

Si se tiene certeza o sospecha de haber tenido contacto con un paciente infectado con *Clostridium Difficile* se debe preferir lavar las manos con agua y jabón en vez de utilizar alcohol gel, ya que la solución en base alcohólica tiene poca actividad contra las esporas.

El uso de soluciones antisépticas con alcohol es efectivo y rápido, pero requiere que las manos estén visiblemente limpias. Si las manos están visiblemente sucias se debe realizar lavado de manos con agua y jabón.

Técnica higiene de manos:

a. Higiene de manos por frotación con alcohol gel:

1. Aplicar una dosis de alcohol gel en las manos que se encuentran visiblemente limpias y secas.
2. Frotar las manos entrelazando los dedos y haciendo movimientos de rotación para abarcar toda la superficie.
3. Frotar ambas manos hasta que estén secas. No enjuagar.

 Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



b. Lavado de manos clínico con jabón neutro o jabón antiséptico:

1. Mojar las manos y muñeca con agua y luego aplicar una dosis de jabón.
2. Juntar las manos y frotarlas entrelazando los dedos, haciendo movimientos de rotación y movimiento hacia arriba y hacia abajo para abarcar toda la superficie.
3. Enjuagar las manos bajo el chorro de agua; una mano primero luego la otra.
4. Secar las manos con toalla de papel, primero las manos (palma y dorso), luego los brazos con movimientos hacia los codos.
5. Cerrar la llave ayudándose con la toalla con que secó sus manos y eliminarla en tachó de basura sin tocar superficies contaminadas.

 **Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos**



c. Lavado de manos quirúrgico con jabón antiséptico:

1. Mojar las manos y antebrazos antes de usar el antiséptico manteniendo las manos por sobre el codo.
2. Tome la escobilla por el lado de la esponja y comience a aplicarla con movimientos rotatorios por dorso y palma de mano, espacios interdigitales, muñecas y finalmente antebrazo.
3. Limpiar las uñas con la ayuda de una espátula, aplicar el antiséptico en manos y antebrazos y frotar haciendo movimientos circulares abarcando los espacios que quedan entre los dedos. El lavado siempre se debe realizar desde las manos hacia los antebrazos; nunca al revés. El proceso debe durar entre 3 y 5 minutos, de acuerdo a la indicación del fabricante del antiséptico y protocolos locales.
4. Enjuagar los brazos colocándolo sobre el chorro de agua primero un brazo y luego el otro comenzando por las manos, luego la muñeca para terminar con el antebrazo manteniendo siempre las manos más altas que los codos.
5. Cerrar la llave con el codo o pie (según la llave). Secar las manos y antebrazos con una compresa estéril manteniéndolas siempre sobre el codo.



1.2. Elementos de protección personal EPP:

Los guantes, protección facial (escudos faciales, mascarillas, antiparras, respiradores con filtro, etc.) y delantal de manga larga forman parte de lo que se denominan "Equipos de Protección Personal" (EPP) y están destinados a proteger al operador.

Uso de guantes: Tiene el objetivo de prevenir que material contaminado se ponga en contacto con la piel de las manos del operador y así prevenir que los agentes microbianos se transmitan a otras personas incluido el personal de salud. Se deben utilizar si durante la atención se tocará material potencialmente infeccioso como secreciones, fluidos corporales, excreciones, mucosas, piel no intacta o si durante la atención es altamente posible que esto ocurra.

- Los guantes se deben cambiar entre procedimientos en el mismo paciente si se ha tenido contacto con material potencialmente infeccioso.
- Se deben quitar después de su uso, antes de tocar elementos y superficies no contaminadas y antes de atender otro paciente.
- Se debe realizar higiene de las manos inmediatamente después de quitárselos.
- Si se realizará un procedimiento invasivo se deben usar guantes estériles, de otra forma basta que sean guantes de procedimiento de un solo uso.

- Uso de protección facial: Su objetivo es prevenir que el personal de salud se exponga a recibir material contaminado en los ojos, nariz o boca cuando durante la atención hay posibilidad de salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales. Los protectores faciales más comunes y usados en salud son:

- Uso de mascarilla quirúrgica y protector ocular (antiparras).

- Escudo facial transparente que protege desde los ojos hasta el mentón. El escudo facial reemplaza el uso de mascarilla y antiparras.

El uso de anteojos ópticos no reemplaza el uso de antiparras ya que no son suficientes como protección.

Los respiradores con filtros tipo N95 se usan en el aislamiento respiratorio.

Uso de delantal impermeable de manga larga: El objetivo al usarlo es prevenir que la ropa del personal de salud se ensucie con material contaminado si durante la atención hay posibilidad de salpicaduras de sangre o fluidos corporales.

El delantal se debe retirar después de remover los guantes o en el mismo momento.

Se debe realizar higiene de manos después de remover estos artículos.

1.3. Manejo de material cortopunzante:

Por la naturaleza de sus funciones, el personal de salud tiene alto riesgo de sufrir lesiones con material contaminado con sangre o fluidos corporales contaminados.

La sangre, los fluidos corporales que contienen sangre visible y los fluidos que provienen de cavidades normalmente estériles (líquido ceforraquídeo, líquido peritoneal, líquido amniótico, leche materna, entre otros) de todos los pacientes deben manipularse con guantes indemnes.

El riesgo de infección por exposición a los agentes patógenos transmitidos por fluidos potencialmente infecciosos puede ocurrir cuando el personal de salud sufre una lesión percutánea, punción, corte, o por contacto con mucosa o piel no intacta. Estos eventos son llamados accidentes corto-punzantes.

Se denomina material corto-punzante a las agujas, cánulas, bránulas, catéteres, hojas de bisturí, ampollas de vidrio rotas o a cualquier insumo o herramienta que pudiese producir una herida por corte o punción.

Algunas medidas para disminuir el riesgo de lesiones corto-punzantes son:

- Utilizar los dispositivos con mecanismos de seguridad si se dispone de ellos.
- Nunca recapsular agujas después de su uso.
- Desechar inmediatamente después de su uso los elementos cortopunzantes en los recipientes destinados para ello.
- En ningún momento apuntar al cuerpo del operador o de otro miembro del equipo con artículos cortopunzantes (por ejemplo, al trasladar agujas desde el lugar donde se realiza el procedimiento hasta el sector de desecho).
- Conocer los protocolos del lugar de trabajo en caso de sufrir un accidente cortopunzante.
- Activar el protocolo de actuación en caso de sufrir un accidente cortopunzante.
- Contar con esquema de vacunación contra hepatitis B.

- Las cajas de cortopunzante deben estar correctamente ubicadas en las áreas sucias delimitadas y cercanas a los lugares donde se realizan los procedimientos para permitir la inmediata eliminación del material cortopunzante.
- Las cajas de cortopunzante deben ser de material resistente, impermeable y deben estar fijas para evitar que se vuelquen.
- La caja de eliminación de material cortopunzante se debe desechar cuando esté ocupado en 3/4 de su capacidad.



2. TÉCNICA ASÉPTICA:

La técnica aséptica es una de las medidas utilizadas para interrumpir la cadena de transmisión y así prevenir IAAS. Corresponde al conjunto de procedimientos y actividades que se realizan con el objetivo de disminuir al mínimo las posibilidades de contaminación microbiana durante los procedimientos de atención de pacientes.

Dependiendo de los requerimientos de cada caso, el uso de estos procedimientos puede realizarse de forma separada o combinada. En general, en todos los procedimientos en que se accederá a cavidades del organismo que normalmente son estériles o en aquellos en que las consecuencias de una infección podrían ser graves o poner en riesgo la vida del paciente, requerirán el uso de técnica aséptica.

Los procedimientos que componen la técnica aséptica son:

- Higiene de manos.
- Uso de barreras físicas: guantes estériles, gorro, mascarilla y delantal estéril.
- Limpieza y desinfección de las áreas donde se trabajará (piel) con antisépticos previo a los procedimientos.
- Uso de material e instrumental estéril o con desinfección de alto nivel (DAN).
- Delimitación de áreas de trabajo y uso de campo estéril.
- Manejo adecuado de los desechos biológicos contaminados.

Cada procedimiento tiene distintos requisitos para cumplir con la técnica aséptica. Cada establecimiento de salud tiene definido localmente, mediante protocolos o manuales, los requisitos de la técnica aséptica para cada procedimiento clínico.

Ejemplo:

Componentes de la técnica aséptica	Ejemplos de procedimientos			
	Instalación de catéter venoso periférico	Instalación de catéter venoso central	Preparación del sitio quirúrgico en pabellón	Instalación de catéter urinario
Higiene de manos	SI	SI	SI	SI
Guantes estériles	NO (Guantes de procedimiento)	SI	SI	SI
Delantal estéril	NO	SI	SI	NO
Mascarilla quirúrgica	NO	SI	SI	NO
Uso de antisépticos	SI	SI	SI	SI
Uso de material estéril o DAN	SI	SI	SI	SI
Delimitación de áreas	SI	Si- campo estéril	Si- campo estéril	Si- campo estéril

3. ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES:

Los conceptos de asepsia y antisepsia han logrado un gran impacto en la prevención de IAAS.

Es necesario definir los conceptos de limpieza y antisepsia:

- **Limpieza:** es la acción de eliminar la suciedad desde una superficie es el primer paso para tener éxito en la prevención y control de las IAAS. Debido a que la suciedad en su mayoría tiene componentes grasos, el agua no es suficiente para limpiar objetos o superficies, por lo tanto, es necesario asociar un detergente. Con una adecuada limpieza se elimina la materia orgánica y la suciedad, logrando la reducción de un número importante de microorganismos y facilitando la posterior desinfección.
- **Antisepsia:** Proceso que destruye los microorganismos de la piel o de las membranas mucosas mediante sustancias químicas, sin afectar sensiblemente a los tejidos sobre los cuales se aplica.

Mientras que antiséptico, es el agente químico utilizado sobre la superficie corporal, como la piel o las mucosas, con la finalidad de reducir la flora normal o los microorganismos patógenos.

La principal diferencia entre un antiséptico y un desinfectante es que estos últimos se utilizan específicamente sobre objetos y superficies inanimadas.

Como los antisépticos son utilizados sobre la superficie corporal, deben tener ciertas propiedades especiales, por ejemplo, no debe hacer daño al ser aplicado sobre tejidos vivos, no deben ser tóxicos, deben ser de amplio espectro y tener efecto residual.

Los principales usos de los antisépticos en el ambiente sanitario son:

- Lavado quirúrgico de manos.
- Preparación de la piel para procedimientos invasivos.
- Preparación pre operatoria de la piel.

3.1 Antisépticos de uso hospitalario:

Alcohol etílico:

- Acción rápida (15 segundos)
- Poco efecto residual.
- Tiene un amplio espectro de acción, actuando sobre bacterias, hongos y virus (virus de hepatitis B y VIH), pero no elimina esporas.
- Se inactiva en presencia de materia orgánica.
- Produce sequedad e irritación en la piel, por lo cual no debe ser utilizado cuando la piel está dañada.
- Usos: Los usos más comunes son para la higiene de manos y antisepsia previa a punciones venosas, inyecciones (intramusculares, intradérmicas, subcutáneas) y extracciones de sangre.

El alcohol gel se encuentra recomendado para realizar higiene de manos entre pacientes, tomando la precaución de realizar un lavado de manos inicial con agua y jabón y que su uso no debe extenderse a más de 5 pacientes consecutivos.

Clorhexidina:

- Tiene un amplio espectro frente a bacterias, levaduras y algunos virus (herpes simplex, VIH, citomegalovirus, influenza y virus respiratorio sincicial).
- La rapidez de su acción es intermedia (se recomienda esperar 3 minutos antes de iniciar el procedimiento).
- Tiene un buen efecto residual, ya que sus efectos antimicrobianos permanecen hasta 6 horas después de su uso.
- Su actividad antimicrobiana se ve mínimamente afectada por material orgánico como la sangre y suero.
- Este antiséptico está contraindicado en pacientes con alergia o hipersensibilidad a clorhexidina, cirugía oftalmológica o neuro-quirúrgica y no debiera utilizarse en la preparación preoperatoria de la piel de la cara y la cabeza ya que es ototóxico y produce daño en la córnea y en la conjuntiva ocular.
- Debe mantenerse protegido de la luz.

Povidona Yodada:

- Es efectiva frente a bacterias, hongos y virus.

- Su latencia de inicio de acción es entre 1,5 y 2 horas y tiene una acción residual de 2 a 3 horas.
- Las presentaciones habituales como solución jabonosa de povidona yodada (lavador quirúrgico) son al 7,5 al 8% y como povidona yodada de base acuosa es al 10%.
- Su uso se encuentra contraindicado en personas alérgicas al yodo.
- No se recomienda su uso prolongado en mujeres embarazadas y en la lactancia ya que el yodo absorbido puede atravesar la placenta y ser excretado a través de la leche materna.

3.2 Limpieza y desinfección de superficies:

En la prevención y control de IAAS, el propósito de la limpieza y desinfección de superficies es reducir la carga microbiana de éstas para reducir las IAAS.

Se deben diferenciar los conceptos de limpieza y desinfección ya que no son sinónimos.

- Limpieza de superficies: se refiere a la eliminación por medios mecánicos (arrastre o fricción), con o sin la ayuda de detergentes, de materia orgánica e inorgánica depositada en superficies inanimadas donde los microorganismos pueden sobrevivir y reproducirse.
- Desinfección de superficies: se refiere al proceso mediante el cual se eliminan microorganismos de objetos inanimados por medio de la aplicación directa de agentes químicos (desinfectantes).

En el entorno de la salud se identifican dos tipos de superficies:

- Superficies de bajo contacto: cielo de la habitación, persianas, muros, suelo, lámparas de cielo.
- Superficies de alto contacto: manillas de puertas, barandas de la cama, interruptores, paredes cercanas a la unidad del paciente, bordes de biombo.

Además, podemos encontrar dos momentos de limpieza y desinfección de superficies:

Limpieza y desinfección concurrente: proceso que se realiza en la unidad del paciente durante el periodo de hospitalización o de atención de salud, que está centrado especialmente en las superficies de alto contacto del paciente y el equipo de salud.

Limpieza y desinfección terminal: se realiza a la unidad o habitación del paciente cuando éste es dado de alta o se retira definitivamente. El objetivo es eliminar los microorganismos que se encuentran en la superficie consideradas en el aseo concurrente y otras como el colchón o muros.

3.3 Principales desinfectantes de ambiente hospitalario:

Alcoholes:

- Tienen acción rápida, son de amplio espectro (bacterias, virus, hongos), fácil de usar, no tiene residuos tóxicos y es económico.
- El alcohol etílico se utiliza al 70° preferentemente para desinfección de termómetros, fonendoscopios y superficies pequeñas.

- El alcohol isopropílico al 99% se utiliza preferentemente para desinfección de aparatos tecnológicos ya que es menos corrosivo.
- No se utiliza en la piel porque provoca vasodilatación generando mayor sangrado en las punciones y es más irritante.
- Entre sus desventajas destacan que no elimina esporas, su efectividad se altera en presencia de materia orgánica y tiene bajo efecto residual.

Productos clorados:

- Son de acción rápida, de amplio espectro (esporicida), no tienen residuos tóxicos y son económicos.
- Su efectividad se altera en presencia de materia orgánica, al combinarlos con otros agentes como amonios o ácidos liberan gases tóxicos, son corrosivos sobre materiales metálicos y en concentraciones mayores al 5% pueden causar irritación en los ojos y la vía aérea.
- Se utilizan para la desinfección superficies y sanitarios, máquinas de hemodiálisis, contenedores de residuos hospitalarios; derrames de fluidos corporales y/o sangre (previa limpieza) y en el tratamiento de agua potable.
- En concentraciones de 0,5% elimina eficazmente esporas de *C. difficile*.
- Las soluciones cloradas deben ser preparadas diariamente, con instrucciones precisas y supervisión, para que la dilución sea la correcta. Los envases deben ser opacos, no exponerlos a luz ya que se inactivan y se deben mantener cerrados.

Amonio cuaternario:

- Su espectro de acción es muy amplio presentando actividad desinfectante sobre bacterias, hongos y virus, principalmente sobre aquellos envueltos (lipídicos) y de tamaño grande o mediano como, por ejemplo: virus herpes simplex, virus de hepatitis B y VIH, entre otros.
- Generalmente son utilizados en soluciones acuosas o mezclados con detergentes para combinar la limpieza y desinfección en una sola aplicación.
- Son reconocidamente no corrosivos para los metales, por lo tanto, son compatibles con la mayoría de materiales donde ejercen su acción como vidrio, cerámica, aluminio, acero inoxidable, goma, etc.
- Sus usos actuales más frecuentes en el ámbito sanitario son la limpieza y desinfección de superficies (pisos, paredes, puertas, vidrios), materiales y equipos como camas, mesas, veladores, bombas de infusión, monitores, atriles, máquinas de rayos, de diálisis, etc. y artículos no críticos como esfigmomanómetros, oxímetros de pulso, incluyendo también algunos elementos de baños como lavatorios, chatas, patos, entre otros.
- La dilución de estos compuestos debe realizarse de manera centralizada y el personal que los manipula debe utilizar siempre guantes, ya que en altas concentraciones pueden producir irritación de piel y mucosas.
- Deben guardarse en recipientes cerrados, lugares exclusivos y limpios, a temperatura ambiente y protegidos de exposición a la luz.

4. ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL:

Una de las políticas elementales para prevenir las infecciones y que forma parte de la Técnica Aséptica, es el uso de material estéril y mantener la esterilidad del mismo hasta su uso. Por esto es importante que, además de que se realice un adecuado proceso de esterilización, se asegure un correcto almacenamiento, distribución y mantenimiento de la esterilidad de los productos, considerando que cualquier incidente o transgresión de las normas puede dar lugar a la contaminación del material y exponer al paciente a una posible infección.

Los microorganismos presentes en los equipos médicos sucios o contaminados tienen diferentes grados de resistencia a los agentes esterilizantes (físicos y/o químicos). El nivel de resistencia está relacionado con la estructura de los microorganismos, su capacidad para formar esporas, la presencia de ciertos componentes en la pared celular (ej. lípidos) o el grosor de esta. Por lo tanto, la resistencia a los agentes esterilizantes es diferente en las distintas especies microbianas.

Grados de resistencia de los microorganismos:

Además del tipo de microorganismo, existen otros factores asociados con la resistencia microbiana a los agentes esterilizantes, por ejemplo: la carga bacteriana, la presencia de materia orgánica, minerales (principalmente calcio, magnesio, cloruro de sodio), tiempo de exposición al método, pH y temperatura. Esto determina que los artículos que no están visiblemente limpios, tienen más dificultades para asegurar que los procesos de esterilización o desinfección hayan sido efectivos.

Sin embargo, un dispositivo o artículo médico estéril o desinfectado de alto nivel, no es sólo el resultado de la exposición al agente esterilizante o al desinfectante, sino que es el resultado de un proceso y, para obtener un buen resultado se deben cumplir varias etapas que deben estar documentadas, validadas, supervisadas y evaluadas, para garantizar el resultado esperado.

Las etapas que componen el proceso de esterilización son:

1. Recepción de material contaminado
2. Lavado y secado
3. Inspección
4. Preparación, funcionalidad y uso de SBE (Sistema de barrera estéril, sólo para artículos críticos)
5. Selección y exposición al agente esterilizante o desinfectante de alto nivel (DAN)
6. Almacenamiento y Distribución de material estéril o desinfectado de alto nivel (DAN)

Clasificación de los dispositivos o artículos médicos:

Los dispositivos o artículos médicos se clasifican de acuerdo al riesgo de IAAS que conlleva su uso y, de acuerdo a esta evaluación, se decide cuál es el nivel de eliminación de microorganismos que requiere: esterilización, DAN, desinfección de nivel intermedio medio, desinfección de nivel bajo o sólo limpieza.

La decisión sobre qué método se utilizará para el proceso de esterilización o DAN para cada dispositivo o artículo considera:

1. Las recomendaciones de los fabricantes sobre compatibilidad con distintos métodos.
2. El análisis local del uso clínico y los riesgos asociados a estos dispositivos.
3. La compatibilidad del proceso con otros procesos a los que haya sido sometido anteriormente el dispositivo o artículo, si corresponde.

Earle H. Spaulding desarrolló un enfoque racional para clasificar los artículos o dispositivos médicos destinados a la atención de los pacientes de acuerdo a su riesgo de generar infección y así seleccionar el nivel de eliminación de microorganismo requerido para éstos. Este sistema de clasificación se ha mantenido, refinado y sigue siendo utilizado por distintos profesionales en la planificación y selección de procesos de desinfección y esterilización.

La clasificación de Spaulding organiza los materiales y elementos para la atención de los pacientes en tres categorías de acuerdo al riesgo de generar infecciones, estableciendo en cada caso, el nivel mínimo de eliminación de microorganismos necesario para considerar el procedimiento como seguro. Según esta clasificación, el instrumental crítico y semicrítico debe ser esterilizado y, excepcionalmente, en aquellos casos en los cuales el semicrítico no sea compatible con ningún método de esterilización, se optará por DAN.

Clasificación de artículos o dispositivos médicos, según Spaulding:

Clasificación	Descripción	Nivel de eliminación	Ejemplos
Crítico	Material que ingresa o entra en contacto con	Esterilización	Instrumental quirúrgico, catéteres vasculares,
	cavidades o tejidos normalmente estériles o con el sistema vascular.		implantes, agujas, piezas de mano odontológica, contra ángulos, turbinas, accesorios endoscópicos que genere o pueda generar solución de continuidad de la barrera mucosa, espéculos nasales.
Semicríticos	Material que entra en contacto con mucosas o piel no intacta.	Esterilización o, al menos, DAN.	Bolsa de ventilación manual, endoscopios, cánulas endotraqueales, laringoscopio, rectoscopio.
No críticos	Material que entra en contacto con piel indemne.	Limpieza y desinfección de nivel intermedio o baja.	Artículos de oxigenoterapia no invasiva, termómetros, esfigmomanómetros, cama del paciente, chatas.

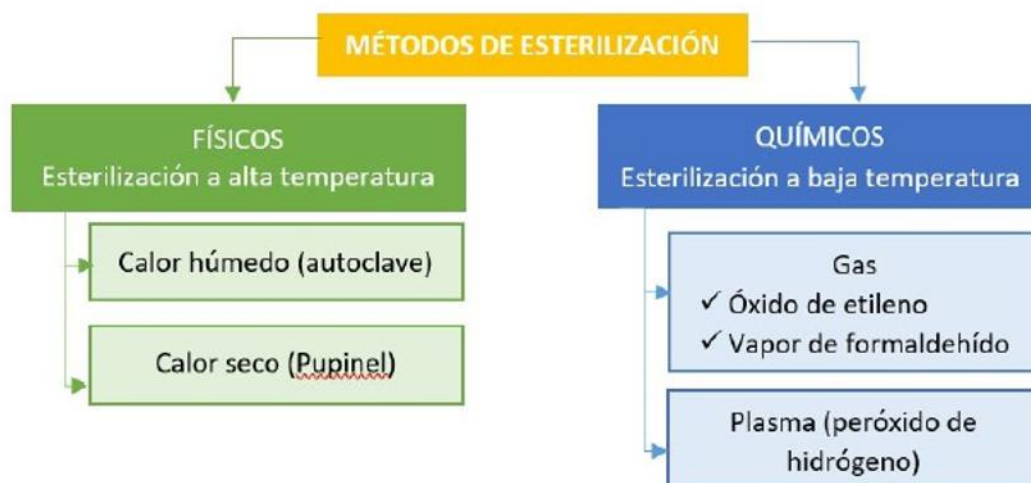
4.1 Esterilización:

El método ideal de esterilización debería ser efectivo rápido, no tóxico, certificable, de alta penetrabilidad, compatible, adaptable y de costo-beneficios adecuados.

Según la Norma Técnica de Esterilización de nuestro país, los métodos de esterilización autorizados para uso en establecimientos de salud son:

- Calor húmedo (autoclave)
- Calor seco (pupinel)
- Óxido de etileno
- Vapor de formaldehído
- Gas de peróxido de hidrógeno (plasma)

Los métodos de esterilización se dividen en métodos físicos y químicos:



Calor húmedo (autoclave):

Es un método de esterilización por alta temperatura, que utiliza el calor húmedo (vapor de agua) saturado a presión superior a la normal. Elimina toda vida microbiana, (esporas bacterianas, bacterias virus, hongos) incluyendo priones.

Ventajas:

- No tóxico.
- Rápido.
- Barato.
- No contamina ambiente.
- Capaz de penetrar distintos envoltorios y lúmenes de los dispositivos médicos.
- Seguro para el personal que lo maneja.

Calor seco (pupinel):

Es un método de esterilización por alta temperatura que en la actualidad no se utiliza como primera opción debido a que es difícil de certificar. Elimina toda vida microbiana (esporas bacterianas, bacterias, virus, hongos), exceptuando priones.

Ventajas:

- No es tóxico
- Económico.
- No contamina el medio ambiente.
- Se puede esterilizar polvos, aceites, vaselina y petrolatos que no se pueden esterilizar en otro método.
- No tiene efecto corrosivo ni oxidante.

Desventajas:

- Lento (tiempo de exposición prolongado para lograr la esterilidad)
- No elimina priones.
- No compatible con material termo sensible y empaques (su acción de penetración es lenta e irregular).
- Medios de certificación no disponibles habitualmente en mercado.

Óxido de etileno (ETO):

Agente químico esterilizante que se presenta en forma líquida y se volatiliza formando un compuesto gaseoso. Elimina toda vida microbiana por ejemplo esporas bacterianas, bacterias virus, hongos, excepto priones.

Ventajas:

- Seguro de utilizarse en equipos especiales con cámaras selladas con presión negativa.
- Compatibilidad con distintos materiales (permite esterilizar material termo sensible).
- Alta capacidad de penetración y difusión en materiales y lúmenes de dispositivos médicos.

Desventajas:

- Potencialmente tóxico/carcinogénico por su efecto irritante en piel, mucosas y aparato respiratorio.
- Puede reaccionar con otros compuestos (agua) y ser inflamable.
- No compatible con silicona.
- Requiere instalación especial.
- No elimina priones.
- Lento.
- Elevado costo de instalación y funcionamiento.

Desinfección de alto nivel DAN:

Como método, la DAN se limita en su aplicación a materiales clasificados como semicríticos o que por distintos factores (por ejemplo incompatibilidad del material con altas temperaturas), no pueden ser sometidos a métodos de esterilización. El proceso consiste en la eliminación de todos los microorganismos (micobacterias, hongos y esporas de hongos, virus, bacterias vegetativas) excepto de esporas bacterianas en altas concentraciones.

Los desinfectantes químicos utilizados en el proceso de DAN son:

- Ácido peracético.
- Glutaraldehído.
- Ortoftaldehído (OPA).

5. MANEJO DE RESIDUOS DE ATENCIÓN DE SALUD (REAS)

El manejo adecuado de los Residuos de Atención de Salud (REAS) constituye una de las actividades más relevantes dentro de los establecimientos de salud, ya que impacta directamente en la seguridad del paciente, del personal y del medio ambiente.

Los residuos generados durante la atención clínica pueden representar un alto riesgo biológico, químico o físico si no son manipulados correctamente. Por esta razón, existen normativas específicas que regulan su clasificación, manejo, transporte y eliminación.

En este contexto, el auxiliar de servicio cumple un rol fundamental, ya que es uno de los principales responsables de la correcta segregación, manipulación y traslado interno de los residuos.

Los REAS corresponden a todos aquellos residuos generados en establecimientos de salud durante la atención de pacientes, procedimientos clínicos, actividades de laboratorio y otras acciones relacionadas con el cuidado de la salud.

Estos residuos pueden contener agentes infecciosos, sustancias peligrosas o elementos cortopunzantes que representan un riesgo para las personas y el entorno.

5.1 Clasificación de los REAS:

Una correcta clasificación de los residuos es clave para su manejo seguro.

A.- Residuos No Peligrosos (Comunes)

Son aquellos que no representan riesgo biológico ni químico.

Ejemplos:

- Papeles
- Envases

- Restos de alimentos
- Material de oficina

Estos residuos se eliminan como basura común.



B.- Residuos Peligrosos:

Son aquellos que pueden generar daño a la salud o al medio ambiente.

a) Residuos infecciosos:

Contienen microorganismos capaces de provocar enfermedades.

Ejemplos:

- Gasas con sangre
- Material contaminado con fluidos corporales
- Cultivos de laboratorio

b) Residuos cortopunzantes:

Son objetos que pueden cortar o perforar la piel.

Ejemplos:

- Agujas
- Bisturís
- Ampollas rotas

Son altamente peligrosos debido al riesgo de accidentes laborales e infecciones.



c) Residuos químicos y farmacéuticos:

Incluyen sustancias peligrosas como medicamentos vencidos o productos químicos.

5.2 Manejo de REAS:

El manejo de REAS debe basarse en principios fundamentales:

A.- Segregación en el origen:

Los residuos deben clasificarse en el lugar donde se generan, utilizando los contenedores adecuados.

Una mala segregación aumenta el riesgo de accidentes y encarece el proceso de eliminación.

B.- Uso de contenedores adecuados:

Cada tipo de residuo debe depositarse en recipientes específicos:

- Bolsas negras: residuos comunes
- Bolsas rojas o amarillas: residuos peligrosos
- Contenedores rígidos: cortopunzantes

C.- No sobrellenar los recipientes:

Las bolsas y contenedores no deben llenarse en exceso, ya que esto aumenta el riesgo de ruptura o accidentes.

D.- Cierre y rotulación:

Los residuos deben ser correctamente cerrados y, cuando corresponda, identificados antes de su traslado.

5.3 Actuación frente a accidentes:

Durante el manejo de REAS, especialmente al trabajar con residuos cortopunzantes o material contaminado, existe un riesgo permanente de accidentes laborales. Por ello, es fundamental que el auxiliar de servicio conozca claramente cómo actuar de manera inmediata, segura y oportuna.

a) Tipos de accidentes más frecuentes:

Los accidentes más comunes en el manejo de REAS son:

- Pinchazos o cortes con agujas, bisturíes u otros objetos cortopunzantes.
- Salpicaduras de sangre o fluidos corporales en ojos, nariz, boca o piel lesionada.
- Contacto directo con residuos contaminados por manipulación inadecuada.
- Derrames de residuos peligrosos, especialmente líquidos biológicos.

b) Conducta inmediata frente a un accidente cortopunzante:

Si ocurre un pinchazo o corte, se deben seguir estos pasos de manera inmediata:

- Suspender la actividad de forma inmediata.
- Evitar continuar manipulando residuos para prevenir mayor exposición.
- Favorecer el sangrado (sin presionar en exceso): Esto ayuda a eliminar posibles agentes contaminantes.
- Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón.
- No utilizar sustancias irritantes como cloro o alcohol directamente sobre la herida.
- No succionar la herida: Esta práctica está contraindicada.
- Cubrir la herida con un apósito limpio.
- Informar de inmediato a la jefatura o supervisor: La notificación oportuna es clave para activar los protocolos institucionales.
- Acudir al servicio de urgencia o unidad designada: Para evaluación médica, posible profilaxis y seguimiento.

c) Conducta frente a salpicaduras:

En caso de exposición de mucosas o piel:

- Ojos: lavar inmediatamente con abundante agua o suero fisiológico por varios minutos.
- Boca o nariz: enjuagar con agua sin tragar.
- Piel: lavar con agua y jabón.

Luego, se debe informar y acudir a evaluación médica.

d) Importancia de la notificación del accidente:

Muchos accidentes no se reportan por temor o desconocimiento, lo cual es un error grave. La notificación permite:

- Acceder a atención médica oportuna.
- Evaluar riesgo de infección.
- Iniciar tratamientos preventivos si corresponde.
- Registrar el evento para mejorar las medidas de seguridad.

e) Seguimiento posterior:

Dependiendo del tipo de accidente, el trabajador puede requerir:

- Exámenes de sangre.
- Profilaxis preventiva (por ejemplo, para hepatitis o VIH).
- Controles médicos periódicos.

f) Prevención como eje principal:

La mejor forma de enfrentar los accidentes es prevenirlos:

- No manipular residuos con las manos directamente.
- No reencapsular agujas.
- No sobrellenar contenedores.
- Utilizar siempre EPP.

5.4 Riesgos asociados al manejo inadecuado:

El manejo incorrecto de residuos de atención de salud puede generar múltiples consecuencias negativas, tanto para el personal de salud como para los pacientes, la comunidad y el medio ambiente.

El personal que manipula REAS está directamente expuesto a riesgos biológicos.

a) Infecciones transmisibles:

El contacto con sangre o fluidos contaminados puede transmitir enfermedades como:

- Hepatitis B
- Hepatitis C
- VIH

Estas infecciones pueden ocurrir principalmente por accidentes cortopunzantes o contacto con mucosas.

b) Lesiones físicas:

- Cortes
- Pinchazos
- Golpes durante el traslado de residuos

Muchas de estas lesiones se producen por malas prácticas, como bolsas sobrecargadas o mal cerradas.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. (2017). ISBN: 978-92-75-31954-3
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias/prevencion-y-control-de-infecciones/3516-prevencion-enfermedades-infecciosas/file>
- <https://www.minsal.cl/portal/url/item/879599427b12d8d8e04001011e015e8c.pdf>
- Guía de funcionamiento y recomendaciones para la central de esterilización. 2018. Grupo Español de Estudio sobre Esterilización. Disponible en https://www.seeof.es/archivos/articulos/adjunto_34_2.pdf
- Norma general técnica N°199 sobre esterilización y desinfección en establecimientos de atención en salud. 2018. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.
- Diomedi, Alexis, Chacón, Eiliana, Delpiano, Luis, Hervé, Beatrice, Jemenao, M. Irene, Medel, Myriam, Quintanilla, Marcela, Riedel, Gisela, Tinoco, Javier, & Cifuentes, Marcela. (2017). Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología. Revista chilena de infectología, 34(2), 156-174.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182017000200010>
- Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Guía de antisépticos y desinfectantes. Hospital Universitario de Ceuta. Disponible en https://ingesa.sanidad.gob.es/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/internet/docs/Guia_Antisepticos_desinfectantes.pdf



Reservados todos los derechos de VASPER CAPACITA. No se permite copiar, reproducir, reeditar, descargar, publicar, emitir, difundir, de forma total o parcial la presente obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito del autor. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.