

Módulo III

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

**PRECAUCIONES ESTÁNDAR
PRECAUCIONES ESPECÍFICAS**

EU Carolina Ramírez M.



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. PRECAUCIONES ESPECÍFICAS:	10
2.1. Precauciones de contacto:	11
2.2. Precauciones de gotitas:	12
2.3. Precauciones respiratoria o aérea:	13
3. PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS INVASIVOS:	14
2.1. Infecciones del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central (ITS/CVC):	14
2.1. Infecciones del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente (ITU/CUP):	16
2.1. Neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva:	19
3.4. Infección del sitio quirúrgico:	21
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 tacho de basura sin tocar superficies contaminadas.

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



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.

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.



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. PRECAUCIONES ESPECÍFICAS:

En algunas ocasiones, las Precauciones Estándares no son suficientes para contener la transmisión de infecciones y se deben complementar con otras medidas de aislamiento.

A diferencia de las Precauciones Estándares, que como vimos deben ser aplicadas por todo el personal de salud con todos los pacientes, las medidas de aislamiento son precauciones específicas que se aplican sólo a pacientes que cuentan con un diagnóstico o se sospecha el diagnóstico de ciertas enfermedades infecciosas.

Actualmente existen tres tipos de aislamiento que están definidas según las vías de transmisión de infecciones conocidas que incluyen:

- Contacto
- Gotitas

- Vía aérea

2.1. Precauciones de contacto:

El contagio por contacto es la forma más frecuente de transmisión de agentes patógenos en salud. Generalmente se trata de infecciones o colonizaciones por agentes que se transmiten a corta distancia e incluyen contaminación del ambiente. Ejemplos de agentes que requieren aislamiento de contacto: *Clostridium difficile*, *Enterococo* resistente a vancomicina, Norovirus, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* spp., *Staphylococcus aureus* (incluye cepas resistentes a meticilina), norovirus, virus sincicial respiratorio, rotavirus, ciertas infecciones por coronavirus (por ejemplo SARS-CoV-2).

El contagio se puede dar por contacto directo o indirecto:

- Directo: la infección pasa del reservorio a la persona susceptible, sin mediar elementos adicionales en la transmisión, a través de sangre o fluidos corporales, piel y mucosas no intactas.
- Indirecto: la infección se traspa a través de un intermediario que puede ser del ambiente (inanimado), personal de salud u otro paciente (animado).
- Ubicación del paciente: Idealmente, el paciente debe ser ubicado en una habitación individual. Si esto no es posible, los pacientes con la misma enfermedad pueden compartir la habitación manteniendo mínimo un metro de distancia entre las camas. Si en el servicio sólo hay un paciente infectado y no se dispone de habitación individual, el paciente puede compartir sala con pacientes no infectados teniendo precaución de ubicarlo en un lugar que asegure una condición de separación adecuada dentro de la sala (nunca entre otros pacientes) y que no comparta espacio con pacientes inmunocomprometidos o con procedimientos invasivos.
- Condiciones de la habitación: debe contar con las instalaciones necesarias para cumplir precauciones estándares. Espacio para colocar EPP antes de ingreso a sala (pasillo o antesala). Lavamanos dentro de la habitación y/o solución en base de alcohol. Equipos e insumos individuales. Baño exclusivo. Lugar para eliminar EPP una vez usado. Cartel que indique el tipo de aislamiento del paciente aislado. Se debe dar prioridad para la limpieza y desinfección frecuente (según protocolos locales) con énfasis en las superficies de alto contacto como barandas de la cama, mesa rodable, superficies de los baños de los pacientes, manillas, interruptores.
- Uso de EPP: Se debe realizar higiene de manos antes y después del uso de guantes y delantal de manga larga. Considerar el uso de protección facial de acuerdo a la evaluación de riesgo de las Precauciones Estándares (por ejemplo, uso de antiparras en caso de salpicaduras).



2.2. Precauciones de gotitas:

Esta forma de transmisión se caracteriza porque los microorganismos se transmiten a través de secreciones respiratorias en forma de gotas (su tamaño es mayor a 5 micras) mediante la tos, estornudo, al hablar o durante procedimientos, como aspiración de secreciones. Estas gotas expelidas se desplazan a corta distancia (1 metro aproximadamente) y luego caen sobre otra persona que se encuentre a corta distancia o quedan depositadas en superficies inanimadas. Estas gotas, por su tamaño y peso, no permanecen suspendidas en el aire.

Ejemplos de microorganismos que requieren aislamiento de gotitas son influenza, meningitis meningocócica, coqueluche, adenovirus, rubeola, parotiditis y coronavirus (SARS; MERS; SARS-CoV-2).

- Ubicación del paciente: El paciente debe ser ubicado en una habitación individual o debe mantener separación de al menos 1 metro entre pacientes si está en sala compartida. Si hay más de un paciente con la misma enfermedad, estos pueden compartir la habitación.
- Condiciones de la habitación: debe contar con las instalaciones necesarias para cumplir precauciones estándares. Espacio para colocar EPP antes de ingreso a sala (pasillo o antesala). Equipos e insumos individuales. Baño exclusivo. Se debe asegurar ventilación adecuada a través de sistema mecánico de inyección y extracción de aire o con la mantención de una ventana abierta. Mantener visible un cartel que indique tipo de aislamiento del paciente aislado.

- Uso de EPP: Higiene de manos en los momentos requeridos. Uso de mascarilla quirúrgica para acercarse a menos de un metro del paciente. Uso de guantes y delantal, de acuerdo a la evaluación de riesgo de las Precauciones Estándares.

Si por cualquier motivo el paciente debe ser trasladado de su unidad se debe:

- Coordinar previamente el traslado para mantener la continuidad de la precaución avisando de su aislamiento a quien corresponda.
- Colocarle mascarilla y mantenerla hasta su regreso.
- Colocar letrero en la ficha del paciente (visible).



2.3. Precauciones respiratoria o aérea:

Los microorganismos que se transmiten por esta vía se mantienen suspendidos en el aire (las partículas son muy pequeñas, de un tamaño menor a 5 micras) y pueden desplazarse a grandes distancias, incluso fuera de la pieza del paciente. Es el mecanismo de transmisión menos común de los tres.

Ejemplos de microorganismos que requieren aislamiento aéreo o respiratorio son varicela, sarampión y tuberculosis.

- Ubicación del paciente: El paciente debe ser ubicado en una habitación individual. Si esto no es posible, pacientes con la misma enfermedad pueden compartir habitación cuidando mantener siempre al menos un metro de distancia entre pacientes.
- Condiciones de la habitación: la puerta de la habitación debe mantenerse cerrada y contar con un sistema de presión de aire negativa, con ventilación siempre hacia el exterior del establecimiento (nunca hacia pasillos de circulación internos ni externos). Espacio para colocar

EPP antes de ingreso a sala (pasillo o antesala). Lavamanos dentro de la habitación o solución en base de alcohol. Equipos e insumos individuales. Baño exclusivo. Lugar para eliminar EPP una vez usado. Cartel que indique tipo de aislamiento del paciente aislado.

- Uso de EPP: el personal debe usar un respirador con filtro N95 o equivalente para entrar a la habitación y siempre previa comprobación de ajuste. Ante riesgo de contaminación por secreciones del paciente o si se realizarán procedimientos que faciliten la dispersión de aerosoles se debe usar delantal de manga larga, guantes y protección ocular. El retiro de los guantes se realiza dentro de la habitación, luego se realiza higiene de manos y el resto de las EPP se debe retirar fuera de la habitación. Luego se debe realizar higiene de manos nuevamente.



3. PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS INVASIVOS:

2.1. Infecciones del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central (ITS/CVC):

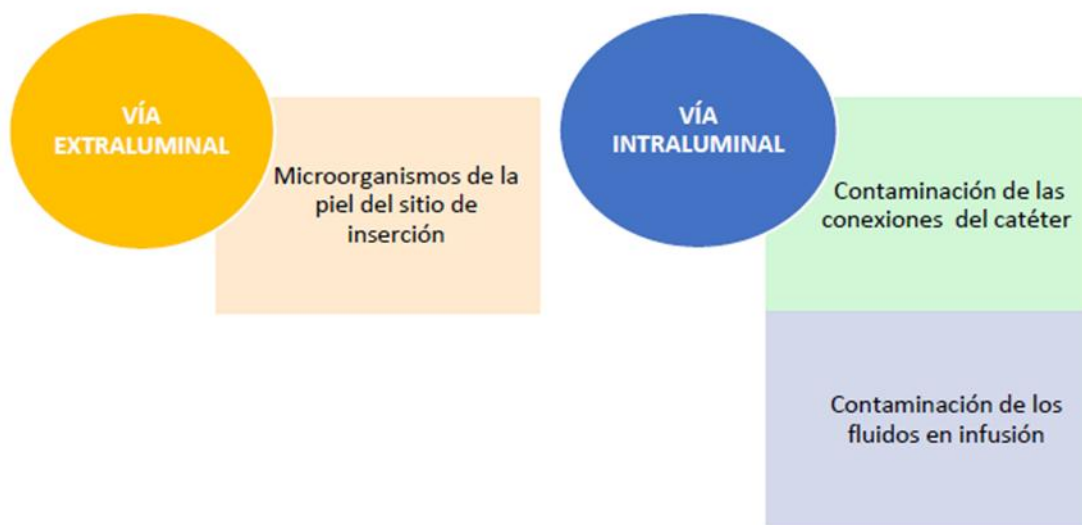
Los catéteres vasculares son dispositivos plásticos que permiten acceder al compartimiento intravascular a nivel central. Los accesos vasculares centrales pueden ser venosos, arteriales, umbilicales, para hemodiálisis (fístula arterio-venosa) y se pueden clasificar según su localización, tiempo de permanencia y material.

Los catéteres de acceso venoso central (CVC) se insertan en los grandes vasos venosos, siendo los abordajes más utilizados las venas subclavia, yugular y femoral. Pueden ser de uno, dos o tres lúmenes. El uso de estos dispositivos ha sido de gran utilidad clínica ya que permiten un acceso rápido y seguro al torrente sanguíneo, pudiendo ser utilizados para la administración de fluidos endovenosos,

medicamentos, productos sanguíneos, nutrición parenteral total y monitoreo del estado hemodinámico en pacientes cuyo estado de salud es crítico. Sin embargo, estos dispositivos también tienen complicaciones, dentro de las más frecuentes se encuentran las infecciones que incluyen flebitis, infección del sitio de inserción, infección del torrente sanguíneo.

Según lo informado en el informe de vigilancia de IAAS del año 2018, las infecciones del torrente sanguíneo (ITS) son la cuarta infección más frecuente en Chile. En nuestro país se vigilan las ITS en pacientes adultos y pediátricos asociadas a nutrición parenteral total, catéter venoso central (CVC), catéter umbilical y catéter para hemodiálisis. Se estima que alrededor del 11,08% de los pacientes hospitalizados tiene algún dispositivo de este tipo, siendo el más común el CVC (7,61%) (Minsal, 2018). Dentro de los agentes etiológicos más comunes en ITS al año 2018 se encuentran *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y *Klebsiella pneumoniae*.

Las infecciones asociadas a CVC pueden ser provocadas por la migración de microorganismos presentes en la piel desde el sitio de inserción, la contaminación de las conexiones del catéter o por contaminación de los fluidos en infusión, aunque este último mecanismo es muy infrecuente. La piel y la conexión son las principales fuentes de la colonización del catéter.



Factores que aumentan el riesgo de ITS-CVC:

La incidencia de infecciones del torrente sanguíneo varía dependiendo de factores del huésped, del catéter y la intensidad de la manipulación a través de las manos contaminadas del personal que manipula la conexión. En general las tasas son mayores en pacientes bajo 1.000 g de peso en unidades intensivas neonatológicas y pacientes quemados; influyen aspectos del catéter como el material (mayor riesgo de infección en catéteres de silicona y PVC), su ubicación, el método de instalación, si la instalación es electiva o de urgencia, el número de lúmenes y duración de la cateterización.

Medidas preventivas:

Las medidas de prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central (ITS-CVC) se agrupan en las etapas de instalación y manejo.

Recomendaciones	
Instalación	Previo a la instalación se debe realizar lavado de manos quirúrgico.
	Se recomienda realizar la técnica de inserción en pabellón de preferencia
	Lavar el sitio de inserción con agua y jabón, enjuagar. Desinfectar con clorhexidina 2%.
	Instalación con técnica aséptica: guantes estériles, gorro, mascarilla, delantal estéril y campo estéril.
Curación	Se debe proteger el sitio de inserción de CVC con un apósito estéril.
	En la protección del sitio de inserción se puede utilizar un apósito transparente semi-permeable, permeable o gasa seca
	La frecuencia de curaciones del sitio de inserción debe realizarse de acuerdo a la evaluación local. Se debe cambiar el sistema de protección siempre que esté mojado o sucio
Equipos de infusión	Se recomienda el cambio rutinario de los equipos de infusión para CVC cada 72 horas.
	Los equipos para administrar productos sanguíneos o NPT se deben cambiar cada 24 horas.
Conexiones	Se deben desinfectar las puertas de entrada antes de acceder a los sistemas de infusión endovenosa
	Se debe asegurar que no existan roturas o filtraciones en el sistema de infusión endovenosa y se debe mantener el circuito sellado cuando no esté en uso.
Manipulación	Manipulación con técnica aséptica del CVC, incluyendo lavado de manos y uso de guantes. El tipo de jabón (común o antiséptico) o guantes (estériles o de procedimiento) debe ser efectuado según las recomendaciones locales.

2.1. Infecciones del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente (ITU/CUP):

Según el Informe de vigilancia de IAAS, las infecciones con mayor prevalencia fueron las infecciones urinarias; el 25% de los pacientes hospitalizados en servicios generales y cerca de 89% de aquellos en unidades críticas tiene un CUP y la mortalidad atribuible de esta infección es de 13% (Véliz, 2020). En Chile se realiza vigilancia de Infección del Tracto Urinario (ITU) en pacientes adultos hospitalizados en unidades de paciente crítico (UPC), medicina y cirugía que tienen un catéter urinario permanente (CUP) instalado por 24 horas o más. Las ITU/CUP pueden ser producidas por una gran variedad de agentes patógenos, entre ellos *Klebsiella Pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Cándida albican*.

Factores que aumentan el riesgo de ITU-CUP:

Los factores de riesgo para adquirir una ITU asociada al uso de CUP (ITU/CUP) son múltiples y pueden dividirse en modificables y no modificables:

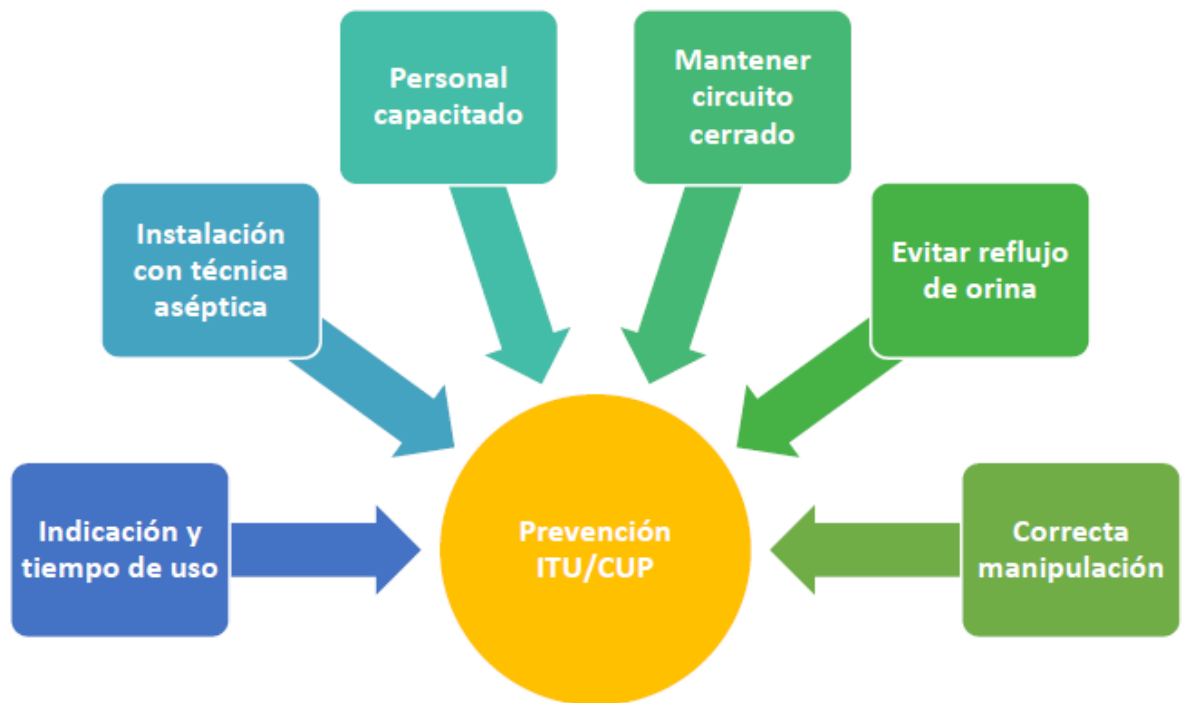
FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES
Edad	Duración del catéter urinario (≥ 7 días).
Alteraciones anatómicas del tracto urinario	Días de hospitalización al momento de la instalación del CUP (≥ 15 días)
Enfermedades crónicas (Diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, vejiga neurogénica, entre otras)	Indicación médica incorrecta de instalación de CUP.
Incontinencia fecal	Incumplimiento de la técnica aséptica en la instalación y mantención del CUP.
Sexo femenino	Ausencia de vigilancia epidemiológica de ITU/CUP.

Medidas preventivas:

- Indicación y tiempo de uso: En cada establecimiento deben existir directrices claras respecto a las indicaciones de instalación y retiro de CUP que ayuden a tomar las mejores decisiones al personal responsable. Además, el uso de CUP debe ser el mínimo tiempo necesario ya que mientras más tiempo se mantengan mayor es el riesgo de desarrollar una infección.
- Instalación con técnica aséptica: La instalación de CUP se debe realizar manteniendo la técnica aséptica dado que se accede a una cavidad (la vejiga) normalmente estéril del organismo. Cada establecimiento deberá normar el procedimiento de instalación de CUP. Estos procedimientos deben incluir:
 - Aseo genital con agua y jabón.
 - Lavado de manos del operador.
 - Uso de guantes estériles.
 - Uso de material estéril (catéteres y otros artículos).
 - Uso de campos estériles que impidan el contacto del material estéril con superficies no estériles.
- Instalación por personal capacitado: La ausencia de una correcta técnica aséptica y la consecuente contaminación del circuito urinario durante su manipulación se asocia con la capacitación del personal que instala o manipula los CUP. Para disminuir las posibilidades de contaminación durante su instalación, el personal a cargo de su instalación deben ser profesionales capacitados médicos, enfermeras o matronas.
- Mantención del circuito cerrado: Los circuitos de drenaje de los CUP deben mantenerse cerrados permanentemente. El circuito sólo puede ser desconectado, por el menor tiempo posible, para los procedimientos de cambio de bolsa recolectora y para vaciamiento de orina. cuando este

procedimiento sea requerido. Cada establecimiento debe normar el procedimiento para obtener una muestra de orina para exámenes.

- Evitar reflujo de orina: La contaminación de la orina en la bolsa recolectora se asocia a ITU ya que al estar estancada por largo tiempo favorece la proliferación de bacterias. Por este motivo, es importante evitar que la orina contenida en la bolsa recolectora refluya desde el sistema de drenaje hacia la vejiga. Para evitar este reflujo, es necesario:
 - Mantener la bolsa recolectora siempre bajo el nivel de la cadera.
 - Evitar acodaduras en el catéter y las conexiones del circuito.
 - Vaciar regularmente la bolsa recolectora para evitar que se llene.
- Manipulación de la bolsa recolectora: Las manos del personal de salud se consideran un mecanismo importante en la transmisión de microorganismos entre pacientes durante el vaciamiento de la bolsa recolectora, por lo tanto, cualquier manipulación de esta bolsa debe hacerse con técnica aséptica, realizando higiene de manos entre pacientes y utilizando guantes de procedimiento (los guantes deben cambiarse entre cada paciente). Se debe usar copela individual para cada paciente y si no es individual siempre se debe lavar entre pacientes. Se debe resguardar que durante el vaciamiento el drenaje de la bolsa nunca debe tocar la copela.



2.1. Neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva:

La ventilación mecánica invasiva (VMI) es uno de los principales soportes vitales en el manejo del paciente críticamente enfermo que presenta inestabilidad respiratoria. Entre los cuidados más relevantes que enfermería debe entregar a estos pacientes se encuentra la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.

Las neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva (NAVMI) son la séptima infección más frecuente en Chile, por lo que se realiza vigilancia de las NAVMI en pacientes adultos, pediátricos y neonatos hospitalizados en Unidades de Cuidados Intensivos. Cifras anteriores a la pandemia por Covid-19 indicaban que, en los hospitales de alta complejidad, un 3,92% de los pacientes se encontraba en ventilación mecánica (Minsal, 2018).

Un estudio de cohorte registró que durante la primera ola de Covid-19 en Chile, el 24% de los pacientes hospitalizados con este diagnóstico requirió ventilación mecánica invasiva (Araujo, 2020).

La NAVMI se asocia con una morbilidad y mortalidad significativas, aumento de la duración de los días de VM, hospitalizaciones prolongadas, exceso de uso de medicamentos antimicrobianos, y aumento de los costos médicos directos, por lo que su prevención resulta ser la medida más costo efectiva (Minsal, 2018).

Por definición, la NAVMI se presenta en pacientes hospitalizados que reciben apoyo ventilatorio por medio de ventilación mecánica invasiva que aparece después de las 48 horas de iniciada la ventilación mecánica.

Según lo informado en el informe de vigilancia de IAAS, los principales agentes etiológicos de NAVMI son *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus baumannii*.

La NAVMI es una complicación que ocurre en alrededor de 20 a 25% de los pacientes ventilados durante más de 48 horas.

Factores que aumentan el riesgo de NVMI:

Los factores de riesgos para NVMI ocurren principalmente con necesidad de apoyo ventilatorio y el tiempo de exposición a ventilación mecánica. Además, existen otros factores que aumentan el riesgo de que un paciente sometido a ventilación mecánica desarrolle neumonía, estos son:

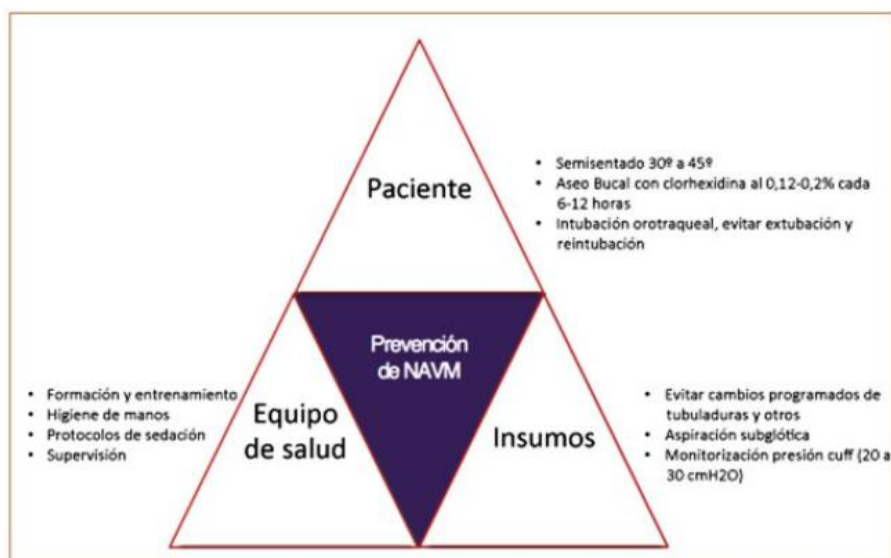
PROPIOS DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA
Duración de la Ventilación Mecánica.
Uso de alimentación enteral.
Uso de antibióticos.
Uso de sedación continua.
Aspiración endotraqueal.
Micro o macro aspiración de secreciones contaminadas provenientes desde la orofaringe o gástricas.

PROPIOS DEL PACIENTE
Edad del paciente (edades extremas mayor riesgo).
Gravedad de la enfermedad.
Enfermedades crónicas de base (Diabetes, EPOC, obesidad).
Alteración del nivel de conciencia.

En consecuencia, el desarrollo de NAVM es favorecido tanto por factores del paciente como por la naturaleza del procedimiento que conlleva la ventilación mecánica invasiva. Por lo tanto, el desarrollo y ejecución de medidas de prevención adecuadas es imprescindible para la disminución de la morbi-mortalidad asociada a esta patología.

Medidas preventivas:

El conjunto de medidas preventivas relacionadas con los cuidados de enfermería tiene por objetivo prevenir la colonización del tracto respiratorio, evitar la aspiración y minimizar la contaminación de los equipos durante la terapia ventilatoria y se relacionan con cuidados del paciente, aspectos del equipo de salud y manejo de los insumos.



Pirámide que contiene las medidas de prevención de neumonía asociada al ventilador.

3.4. Infección del sitio quirúrgico:

Según el informe de vigilancia de IAAS, en Chile las infecciones de herida operatoria (IHO) se sitúan en la cuarta infección más frecuente. La vigilancia de IHO se realiza en pacientes adultos sometidos a ciertas cirugías: hernias inguinales, cesáreas, colecistectomía por laparotomía, colecistectomía por laparoscopia, operaciones de bypass coronario con esternotomía, instalación de prótesis de cadera y cirugías de tumores del sistema nervioso central (MINSAL, 2018). Incluye infecciones superficiales y profundas en pacientes con antecedente de cirugía entre 1 y 30 días calendario previos.

La contaminación puede darse por flora endógena de la piel, mucosas y vísceras huecas del paciente o por flora exógena, donde el equipo quirúrgico, el instrumental y el aire son agentes importantes en la difusión de microorganismos. Los agentes etiológicos identificados con mayor frecuencia *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella pneumoniae*.

Herida quirúrgica: Es la pérdida de la continuidad de la piel y/o mucosas y tejidos subyacentes, producida por medios mecánicos durante un procedimiento quirúrgico realizado con el fin de acceder a cualquier plano anatómico.

Según el Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), las heridas operatorias se clasifican en heridas limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias.

Factores que aumentan el riesgo de presentar ISQ:

Factores del huesped	Factores del ambiente	Factores de la atención
• Edad avanzada. • Obesidad. • Colonización nasal con <i>Staphylococcus aureus</i>. • Infecciones concomitantes.	• Contaminación del aire en el pabellón. • Fallas en el proceso de esterilización. • Falla en las normas de circulación dentro del pabellón.	• Estadía pre operatoria prolongada. • Rasurado. • Fallas en la asepsia quirúrgica. • Duración prolongada de la intervención quirúrgica. • Personal colonizado con <i>Staphylococcus aureus</i>.

Medidas preventivas:

La prevención de la IHO es compleja y requiere la integración de una serie de medidas preventivas en el periodo pre-operatorio, intraoperatorio y post-operatorio.

Medidas preventivas en el pre-operatorio:

- Se recomienda que el paciente permanezca hospitalizado el menor tiempo posible previo a la cirugía.
- No realizar cirugías electivas con procesos infecciosos activos. Se debe eliminar todo foco infeccioso antes de la cirugía y posponer cirugías electivas hasta que éstos se resuelvan.
- Como medida de higiene general se recomienda que el paciente realice un baño con antiséptico antes de la cirugía (generalmente jabón de clorhexidina).
- Si hay presencia de vello en el sitio donde se realizará la cirugía no se debe rasurar. Si se requiere eliminar el vello, hacerlo justo antes de la intervención utilizando máquina eléctrica (Clipper) o tijera. Cuando se requiera corte de cabello, realizar un corte previo al ingreso a Pabellón, para facilitar el corte posterior con la máquina eléctrica.
- Preparar el campo quirúrgico lavando la piel con agua y jabón con antiséptico (generalmente jabón de clorhexidina) y posteriormente aplicar un antiséptico a base de alcohol (gluconato de clorhexidina) realizando círculos desde el centro hacia afuera. La cobertura con antiséptico debe ser lo suficientemente grande como para permitir ampliar la incisión o hacer nuevas incisiones para colocar drenajes.
- Administrar la profilaxis antimicrobiana en forma adecuada (selección del antibiótico, dosis y tiempo de acuerdo a normas locales).
- Se debe excluir personal de salud con infecciones activas cutáneas mientras éstas se mantenga posibilidad de transmitir infección.
- En el pabellón se debe utilizar gorro y mascarilla quirúrgica. La mascarilla debe cubrir boca y nariz.
- Realizar lavado quirúrgico de manos y antebrazos durante un tiempo no menor a 2 minutos con jabón yodado o con clorhexidina. El personal de salud debe mantener las uñas cortas y limpias, no se debe utilizar esmalte de uñas y se deben retirar relojes y joyas que impidan realizar una correcta higiene de manos.

Medidas preventivas en el intraoperatorio:

- Aplicar técnica aséptica en todos los procedimientos realizados durante la intervención quirúrgica:
 - Lavado quirúrgico de manos.
 - Uso de gorro y mascarilla quirúrgica que cubra boca y nariz.
 - Ropa de circulación.
 - Delantal y guantes estériles.
 - Material estéril.
- Verificar esterilización del material: fecha de elaboración y vencimiento condiciones de envoltorios, viraje de controles químicos internos y externos.

- Mantener ventilación adecuada del quirófano, presión positiva y puertas cerradas.
- Restringir tránsito de personas en pabellón.

Medidas preventivas en el post-operatorio:

- Proteger las heridas cerradas de forma primaria, con un apósito estéril (generalmente 24 a 48 hrs o de acuerdo a normas locales).
- Durante la curación de una herida quirúrgica se debe realizar lavado de manos antes y después de retirar el apósito y utilizar técnica estéril.
- Mantener los drenajes conectados a circuito cerrado estéril.
- Realizar aseo de piso y superficies después de cada intervención.
- Respetar las normas de manejo y eliminación de residuos.

BIBLIOGRAFÍA

- Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007). Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html#>
- Circular C13N°09 Precauciones estándares para el control de infecciones en la atención de salud y algunas consideraciones sobre aislamiento de pacientes. 13 de Marzo 2013. Departamento de Calidad y Seguridad del Paciente. Subsecretaría de Redes Asistenciales.
- Manejo de residuos de establecimientos de atención de salud. Ministerio de Salud, 2010. Disponible en <http://eticayseguridad.uc.cl/documentos/comite-seguridad/normativa-seguridad/137-dcto-6-reas/file.html>
- Guía preventiva de recomendaciones para trabajadores(as) sanitarios en manejo de material cortopunzante. Instituto de Salud Pública, SF. Disponible en https://www.senferdialt.cl/sites/default/files/library/Guia_Preventiva_Cortopunzantes%20MINSA.pdf
- Brenner F., Pola, Bugedo T., Guillermo, Calleja R., Dolores, Del Valle M., Gladys, Fica C., Alberto, Gómez O., M. Eliana, Jofré M., Leonor, & Sutil P., Luza. (2003). Prevención de infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. Revista chilena de infectología, 20(1), 51-69. Disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182003000100007&script=sci_arttext



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.