



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS – HOSPITAL DE CLINICAS
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE INFECCIONES
SAN LORENZO – PARAGUAY
INTERNO -102
ciihfc@gmail.com.py



NORMAS DE CONTROL DE INFECCIONES

2020

Departamento de Control de Infecciones

Hospital de Clínicas

Facultad de Ciencias Médicas



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS – HOSPITAL DE CLINICAS
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE INFECCIONES
SAN LORENZO – PARAGUAY
INTERNO -102
ciihfcm@hotmail.com.py



Autores:

Dra Fátima Ovando

Dra Margarita Villafañe

Prof Dra Celia Martínez

Lic Nora Pitta

Lic Irma Riquelme

Lic Zunilda Garay

Lic Nilza Morel

Lic. Osvaldo Arrua



Índice

1- Introducción	Pág 4
2- Objetivos	Pág 4
3- Normas de prevención y control de IAAS.....	Pág 5
3.1 Higiene de manos.....	Pág 5
3.2 Medidas de aislamiento.....	Pág 8
3.3 Mantenimiento, limpieza y desinfección.....	Pág 14
3.4 Accidentes laborales. Prevención de infección.....	Pág 19
3.5 Manejo de ropa hospitalaria.....	Pág 21
3.6 Catéter venoso periférico.....	Pág 25
3.7 Prevención de infecciones urinarias asociadas a catéter.....	Pág 31
3.8 Prevención de infecciones sanguíneas asociadas a dispositivos intravasculares.....	Pág 38
3.9 Prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica.....	Pág 47
3.10 Normas especiales. Pacientes inmunocomprometidos. Cuidados en los niños. Cuidados del adulto mayor.....	Pág 58
4- Prevención y contención de microorganismos multirresistentes.....	Pág 69
5-Entorno sanitario en las infecciones asociadas a la atención sanitaria.....	Pág 86



1. INTRODUCCION

El presente documento contiene principios y fundamentos de prevención y control de infecciones asociadas a atención de la salud (IAAS). El mismo es el resultado del trabajo del Comité de Control de Infecciones del Hospital de Clínicas.

2.- OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Estandarizar las normas de prevención y control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en el Hospital de Clínicas.

2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar los lineamientos y normas de prevención y control de IAAS
- Sensibilizar y motivar al personal de salud y funcionarios en la importancia de las conductas básicas para la prevención y control de las IAAS
- Optimizar los recursos institucionales para la implementación de las normas de prevención y control de las IAAS.
- Disponer de un documento de consulta permanente para el personal de blanco y funcionarios del hospital



3. NORMAS DE PREVENCION Y CONTROL DE IAAS

3.1 HIGIENE DE MANOS

La higiene adecuada de las manos es la medida principal para reducir La transmisión de patógenos nosocomiales en entornos sanitarios. Su impacto en el riesgo de transmisión de organismos infecciosos y resistentes es reconocido en hospitales, así como en entornos comunitarios como, hogares, escuelas y guarderías

Constituye una medida de prevención de infecciones que permite eliminar los microorganismos transitorios y disminuir los residentes. Aunque numerosos estudios han comprobado su efectividad, su cumplimiento en el área de salud es bajo. Sin embargo, se ha demostrado que los trabajadores de la salud tienen dificultades para cumplir con las indicaciones sobre la higiene de manos.

Las manos tienen un rol importante en la transmisión de microorganismos. Además de la micro biota residente, pueden tener una gran carga microbiana adquirida por el contacto con los pacientes y objetos contaminados (micro biota transitoria). Según el objetivo que se requiere lograr, el lavado de manos puede ser clínico o quirúrgico.

3.1.1.- PROPÓSITO

Disminuir la flora microbiana en las manos del personal para prevenir la diseminación de microorganismos patógenos

3.1.2.- ALCANCE

Esta norma debe ser aplicada en todas las unidades de atención del paciente.

3.1.3.- RESPONSABILIDAD

- **Responsables de cumplir la norma:** toda persona que tiene contacto con el paciente, su unidad y con objetos utilizados en la atención.
- **Responsables de supervisar el cumplimiento de la norma:** jefes del Servicio y médicos, enfermeras supervisoras, jefas y asistenciales de los servicios del Hospital de Clínicas.

3.1.4.- RECOMENDACIONES Y GRADO DE EVIDENCIA:

3.1.4.1.-Lavado de manos Clínico: se requiere en la realización de procedimientos no invasivos y contactos con el paciente y la unidad. Debe incluir el antebrazo durante 10 a 15 segundos.



Momento	Descripción de los Momentos del lavado de manos	Nivel de evidencia
1	Previo a contacto con paciente y unidad. Con alcohol gel si no hay suciedad visible o materia orgánica en las manos; si hubiera suciedad visible o materia orgánica lavar con agua y jabón con o sin antiséptico.	IB
2	Previo a procedimiento invasivo. Con alcohol gel si no hay suciedad visible o materia orgánica en las manos; si hubiera suciedad visible o materia orgánica lavar con agua y jabón con o sin antiséptico.	IA
3	Posterior a contacto con fluidos corporales, mucosas y piel no intacta, lavarse las manos con agua y jabón con o sin antiséptico.	IA
4	Posterior a contacto con paciente u objetos utilizados, lavarse las manos con agua y jabón con o sin antiséptico.	IB
5	Posterior a contacto con la unidad. Con alcohol gel si no hay suciedad visible o materia orgánica en las manos; si hubiera suciedad visible o materia orgánica lavar con agua y jabón con o sin antiséptico.	IB

Observaciones:

- El lavado de las manos debe incluir el antebrazo durante 10 a 15 segundos
- Si hay suciedad visible o materia orgánica, lavarse las manos con agua y jabón (evidencia IA)
- Mantener uñas cortas, limpias y sin esmalte Posterior a contacto con paciente y unidad y no hay suciedad visible, frótese las manos con Alcohol gel. (evidencia IA).
- Post retiro de guantes, lavarse las manos con agua y jabón (evidencia IB).
- Antes de comer y después de usar el WC: lavado de manos con agua y jabón (evidencia IA)
- No usar uñas artificiales en la atención de paciente (evidencia IA).
- Retirar anillos, reloj, pulseras antes de realizar lavado de manos (evidencia II).

3.1.4.2.- Lavado de manos quirúrgico: para cirugías y procedimientos invasivos: El lavado quirúrgico se debe realizar al ejecutar un procedimiento invasivo.

- Quitarse anillos, relojes y pulseras antes de comenzar con la antisepsia de las manos para cirugía (II). Están prohibidas las uñas artificiales (IB).
- Los lavatorios deberían deben ser profundos para evitar el riesgo de salpicadura (II).



- Si las manos están visiblemente sucias, lavarlas con jabón común antes de la antisepsia quirúrgica de manos (II). Remover la suciedad de debajo de las uñas usando limpiador de uñas, preferentemente debajo del agua corriente (II)
- Los cepillos para antisepsia quirúrgica no son recomendados (IB).
- La antisepsia quirúrgica de manos debería realizarse usando jabón antimicrobiano adecuado o una preparación a base de alcohol apropiada, preferentemente con un producto que asegure una actividad sostenida antes de ponerse los guantes. (IB)
- Si la calidad del agua de la sala de operaciones no es segura, se recomienda antisepsia quirúrgica de manos con una preparación a base de alcohol antes de ponerse los guantes esterilizados (II).
- Al realizar la antisepsia quirúrgica de las manos con un jabón antimicrobiano, frotar las manos y antebrazos durante el tiempo recomendado por el fabricante, generalmente 2 a 5 minutos. No es necesario mucho tiempo de frotado (IB).
- Al usar la preparación a base de alcohol quirúrgico con actividad sostenida, seguir las instrucciones del fabricante para el tiempo de aplicación. Aplicar el producto únicamente para secar las manos (IB). No combinar el frotado de manos quirúrgico con una preparación con el frotado de manos con una preparación a base de alcohol consecutivamente (II).
- Al usar la preparación a base de alcohol quirúrgico con actividad sostenida, usar lo suficiente como para mantener las manos y antebrazos húmedos con el producto durante el procedimiento de antisepsia quirúrgica de manos (IB).
- Luego de la preparación a base de alcohol como se recomienda, permitir que las manos y antebrazos se sequen completamente antes de usar los guantes esterilizados.

4. EVALUACION

Se evaluará el cumplimiento de las indicaciones (oportunidad) del lavado de manos en atención de paciente; considerando lavado de manos realizado, cuando corresponde al procedimiento establecido.



3.2 MEDIDAS DE AISLAMIENTO

La cadena epidemiológica de infecciones consta de tres elementos: reservorio de microorganismos, mecanismos de transmisión y huésped susceptible. Los pacientes son los principales reservorios de microorganismos patógenos y por diferentes mecanismos de transmisión pueden colonizar o infectar a otros pacientes y al personal. El principal mecanismo de transmisión es por contacto y las manos juegan un rol importante.

La prevención y control de Infecciones asociadas a la atención de salud se basa principalmente en aplicar las medidas de barreras que impidan que el agente infeccioso entre en contacto con un huésped susceptible.

Las precauciones de aislamiento permiten interrumpir la cadena de transmisión de microorganismos, protegiendo a los pacientes y al personal. Estas han sido muy variadas, desde aislar a los pacientes infectados en establecimientos o servicios específicos hasta determinar las precauciones a seguir según el mecanismo de transmisión.

En el momento actual, se recomiendan dos tipos de precauciones: **las precauciones estándar y las precauciones basadas en los mecanismos de transmisión.**

3.2.1 PROPÓSITO

Prevenir la diseminación de microorganismos entre pacientes y personal.

3.2.2 ALCANCE

Se aplicará en todas las unidades del hospital donde se atienda paciente.

3.2.3 RESPONSABILIDAD

1. Responsables de cumplir la norma: Todo el personal que atiende paciente
2. Responsables de supervisar el cumplimiento de la norma: Jefes, Supervisores y Coordinadores del servicio de Hospital de Clínicas.

3.2.4.- PRECAUCIONES ESTÁNDAR

3.2.4.1 Objetivo:

Proteger al personal de la exposición con sangre y otros fluidos corporales de alto riesgo que podrían estar contaminados.

3.2.4.2. Indicaciones:

Se deben aplicar en la atención de cualquier paciente, independiente del diagnóstico.



3.2.4.3.- Medidas De Prevención:

Medida	Recomendación	Nivel de Evidencia
Lavado de manos	Antes y después de tener contacto con el paciente y la unidad. Después de manipular material contaminado.	IA
Guantes	Para el contacto con sangre, fluidos corporales con sangre, líquidos de cavidades estériles, semen, secreción vaginal, piel y mucosas no intactas. No reusar los guantes	IA IB
Equipo de Protección Personal (EPP)	Usar delantal o pechera, mascarilla, gafas: cuando se sospeche salpicaduras de sangre u otro fluido.	IB
Materiales utilizados	Lavar, desinfectar o esterilizar los materiales utilizados.	IA
	Utilizar agujas y bisturí desechables.	R
	Eliminar material corto punzante en cajas especiales, llenar hasta 2/3 de su capacidad y eliminar	R
	Transportar los tubos con muestras para exámenes en recipientes cerrados, de material lavable	R

3.2.5 PRECAUCIONES BASADAS EN EL MECANISMO DE TRANSMISIÓN

3.2.5.1 PRECAUCIONES EN TRANSMISIÓN POR CONTACTO

3.2.5.1.1.- Objetivo:

Reducir el riesgo de transmisión de microorganismos patógenos que se traspasan por contacto directo e indirecto.

3.2.5.1.2.- Indicaciones: se deben aplicar en pacientes con las siguientes patologías

PATOLOGÍA	DURACIÓN DEL AISLAMIENTO
Diarrea infecciosa	Mientras dure el cuadro clínico
Cólera	Mientras dure el cuadro clínico
Hepatitis A	Mientras dure el cuadro clínico
Fiebres Tíficas	Mientras dure el cuadro clínico
Infecciones de Piel y Heridas	Mientras dure el cuadro clínico.
Infección o colonización con microorganismos multirresistentes (MOMR)	EVR hasta 1 año. MOMR hasta 1 mes.
Varicela	Hasta 7 días y mientras tenga vesículas
VRS	Mientras dure la hospitalización



3.2.5.1.3.- Medidas de Prevención: deben aplicarse en pacientes con las patologías mencionadas en el ítem 3.2.5.1.2. Además, siempre deben aplicarse las precauciones estándar:

Recomendación	Nivel de evidencia
Habitación individual o cohorte o sala con distancia entre las camas mayores a 1 m.	IB
Lavado de manos antes y después de tener contacto con el paciente y la unidad.	IA
Uso de pechera o delantal en caso de exposición a salpicaduras y al atender pacientes colonizados con MOMR.	IB
Uso de guantes: <ul style="list-style-type: none">- Al manipular fluidos altamente contaminados.- Al atender pacientes colonizados o infectados con MOMR.- Cuando el personal tenga erosiones en las manos.	IB
Lavado de manos después de retirar guantes y pechera.	IB
Retirar material utilizado en bolsa, bandeja o recipiente y enviarlo a lavado y a desinfección o esterilización.	II
Retiro de ropa en bolsa cerrada.	II
Desinfectar superficies con alcohol 70% o solución de cloro 0,5%.	IB
Desinfectar material de uso compartido, cada vez que se utilice.	IB
Utilizar material de aseo de uso exclusivo.	II
Avisar en caso de traslado del paciente.	II

3.2.5. 2. PRECAUCIONES EN TRANSMISIÓN AÉREA

3.2.5.2.1.- Objetivo:

Prevenir la transmisión de microorganismos que se diseminan en aerosol y permanecen suspendidas en el aire por largo tiempo

3.2.5.2.2.- Indicaciones: Se deben aplicar en pacientes con las siguientes patologías:

PATOLOGÍA	DURACIÓN DEL AISLAMIENTO
Sarampión	Hasta 4 días después de aparecer la erupción. En pacientes inmunodeprimidos, durante toda la enfermedad
Tuberculosis (bacilíferos)	Mientras tenga baciloscopías positivas.
Varicela	Hasta 7 días y mientras tenga vesículas.



Síndrome respiratorio agudo grave	Mientras dure la hospitalización.
-----------------------------------	-----------------------------------

3.2.5.2.3.- Medidas de Prevención: deben aplicarse en pacientes con las patologías mencionadas en el ítem 3.2.5.2.2. Además siempre deben aplicarse las precauciones estándar:

RECOMENDACION	Nivel de Evidencia
Habitación individual. Si hay varios pacientes con la misma patología, pueden quedar en sala en cohorte.	IB
Mantener puerta cerrada	II
Acceso restringido	IB
Usar mascarilla N95. El paciente que tose debe usar mascarilla	IB
Lavado de manos antes y después de tener contacto con el paciente y la unidad	IA
Evitar el traslado del paciente.	II
Colocar mascarilla al paciente en caso de ser necesario trasladarlo.	IB
Retirar material utilizado en bolsa, bandeja o recipiente y enviarlo a lavado y a desinfección o esterilización.	II
Desinfectar superficies con alcohol 70% o solución de cloro 0,5%.	IB
Desinfectar material de uso compartido, cada vez que se utilice.	IB
Retiro de ropa en bolsa cerrada.	II

3.2.5.3.- PRECAUCIONES EN TRANSMISIÓN POR GOTITAS.

3.2.5.3.1 Objetivo: Reducir el riesgo de transmisión de microorganismos patógenos a través de gotas que entran en contacto con las conjuntivas y mucosas del aparato respiratorio de un huésped susceptible

3.2.5.3.2.- Indicaciones:

Se deben aplicar en pacientes con las siguientes patologías:

PATOLOGÍA	DURACION DEL AISLAMIENTO
Adenovirus	Mientras dure la enfermedad. Pacientes que estando asintomático requieren prolongar su hospitalización debido a su patología de base, deben tener cultivo negativo para dejar el aislamiento
Coqueluche	Hasta 5 días de iniciado el tratamiento.
Difteria	Mientras dure la enfermedad.
Influenza	Mientras dure la enfermedad, en general 7 días
Rubéola	Hasta 7 días de iniciada la erupción
Meningitis meningocócica	Hasta 24 hrs. de iniciado tratamiento



Neumonía Mycoplasma	por	Mientras dure la enfermedad.
Parotiditis		Hasta 9 días de iniciada la enfermedad.

3.2.5.3.3.- Medidas de prevención: deben aplicarse en pacientes con las patologías mencionadas en el ítem 3.2.5.2.2. Además, siempre deben aplicarse las precauciones estándar:

RECOMENDACIONES	NIVEL DE EVIDENCIA
	A
Habitación individual o cohorte o sala con distancia entre las camas mayores a 1 m.	IB
Pacientes con ADV Adenovirus, sólo habitación individual	II
Contactos de pacientes con ADV, dejar sala en cohorte	II
Mantener puerta cerrada	II
Acceso restringido	II
Lavado de manos antes y después de tener contacto con el paciente y la unidad	IA
Uso de mascarilla (si se va a estar a menos de un metro del paciente)	IB
Uso de gafas (si se va a estar expuesto a salpicaduras de secreciones).	IB
Retirar material utilizado en bolsa, bandeja o recipiente y enviarlo a lavado y a desinfección o esterilización	II
Desinfectar superficies con alcohol 70% o solución de cloro 0,5%	IB
Desinfectar material de uso compartido, cada vez que se utilice	IB
Retiro de ropa en bolsa cerrada	R

3.2.5.3.4.- Evaluación

Se evaluará el cumplimiento de la norma en relación a uso de barreras, ubicación del paciente.

3.2.5.3.5.- Definiciones

1. **Precauciones de aislamiento:** conjunto de medidas diseñadas para interrumpir el mecanismo de transmisión de microorganismos desde el reservorio a un huésped susceptible. No siempre se requiere dejar al paciente en habitación individual, si la institución no cuenta con cuartos de aislamiento se ubicará a los pacientes en habitaciones con facilidades para la higiene de manos y baño. Si la habitación es compartida, se efectuará cohorte de pacientes, colocar a pacientes infectados con los mismos microorganismos o con la misma sensibilidad antibiótica.



2. Agente infeccioso: pueden ser bacterias, virus, hongos y dependen de su patogenicidad o virulencia para producir una infección, en el ámbito hospitalario son más resistentes a antibióticos, aunque también pueden serlo en la comunidad.
3. Reservorio o Fuente: las fuentes son animadas o inanimadas.
 - *Fuentes animadas*: Pacientes infectados, pacientes colonizados, personal infectado o colonizado con flora adquirida al atender pacientes.
 - *Fuentes inanimadas*: superficies y material contaminado que han sido utilizados con los pacientes (fómites).
4. Huésped susceptible: los pacientes hospitalizados en su mayoría son susceptibles, debido a la enfermedad de base, tratamientos inmunosupresores, procedimientos invasivos, edades extremas.
5. Mecanismos de transmisión: pueden ser por contacto directo e indirecto, gotitas, aéreo, vehículo común, vectores.
6. Puertas de entrada y salida de los agentes infecciosos: piel y mucosas, tracto urinario, tracto respiratorio, sangre, tracto digestivo.
7. Precauciones Estándar: diseñadas para el cuidado de todos los pacientes atendidos en el hospital, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección
8. Precauciones Basadas en el mecanismo de transmisión: diseñadas para el cuidado de pacientes en los que se conoce o se sospecha la existencia de colonización o infección con patógenos de importancia epidemiológica y está identificado el mecanismo de transmisión.
9. Microorganismo multiresistente: son microorganismos resistentes a múltiples antibióticos, al menos a 3 familias de antibióticos.



3.3.- MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y DESINFECCION

La higiene ambiental contribuye en gran medida al control de las infecciones. Se ha demostrado que determinados reservorios ambientales pueden ser el origen de colonización de pacientes y manos del personal que los asiste y de brotes de IAAS, por ello se considera que, todo lo que rodea al paciente debe ser sometido a una limpieza rigurosa. El personal que la efectúa, debe estar capacitado para realizar esta actividad.

3.3.1 OBJETIVOS

Establecer y garantizar el correcto mantenimiento, limpieza y desinfección, control de plagas y manejo de residuos.

3.3.2.- PRINCIPIOS Y MÉTODOS DE LIMPIEZA

3.3.2.1 Definición de Limpieza: es la eliminación por arrastre de toda suciedad incluyendo materia orgánica, que pueda contener agentes infecciosos que encuentran condiciones favorables para sobrevivir y multiplicarse.

3.3.2.2.- Tipos de Limpieza:

Se diferencian dos tipos de limpieza:

- Rutinaria: es aquella que se realiza en forma diaria.
- Terminal: es aquella que se realiza al alta del paciente, en forma minuciosa (por ejemplo, colchón, incubadorea, cunas, accesorios del paciente, mobiliario)

3.2.2.3.- Principios Generales

La limpieza consiste en la remoción de polvo, manchas y detritus. La suciedad inactiva los agentes desinfectantes y protege a los microorganismos del contacto con desinfectantes y esterilizantes. La limpieza adecuada del ambiente hospitalario reduce la carga microbiana de las superficies ambientales.

3.2.2.4.- Recomendaciones acerca de la bioseguridad del personal

El personal responsable deberá:

- Cumplir con las normas de bioseguridad (precauciones estándar)
- Conocer y cumplir estrictamente las normas con relación a riesgos laborales.
- Usar vestimenta adecuada manteniendo el uniforme visiblemente limpio
- Usar delantal impermeable, barbijo y antiparras si hay riesgo de salpicaduras o en sectores de alto riesgo o aislamiento según corresponda.



- Usar guantes resistentes (tipo domésticos)
- Lavarse las manos antes y después de ingresar a realizar las tareas y antes y después del uso de guantes.
- Estar vacunado para hepatitis B, doble adultos (difteria y tétanos).

3.2.2.5.- Método de Limpieza

3.2.2.5.1.- Orden de la limpieza: en cualquier sector la limpieza debe efectuarse con el siguiente orden:

- La rutina de limpieza debe empezar por los pasillos y terminar en las salas de hospitalización. Los pisos deben asearse por lo menos una vez al día.
- La limpieza debe iniciarse desde las zonas menos sucias progresando hacia las más sucias y de las más altas a las más bajas.
- En las salas de emergencias o quirúrgicas o de procedimientos se hará con mayor frecuencia.
- Las paredes, ventanas y cortinas deben limpiarse solo cuando se encuentran visiblemente sucias con detergentes que remuevan físicamente los organismos.
- Las superficies que tienen contacto frecuente con las manos del personal (bandejas, mesas, fichas) se contaminan con mayor frecuencia, por lo que el aseo diario está recomendado o cuando están visiblemente sucios o se hayan producido algún derramamiento de sustancias orgánicas (sangre, fluido). Son mejores para este fin detergente y desinfectante, en caso de necesidad frotar las superficies con tela o cepillo.
- Las camas deben limpiarse al egreso de cada usuario. Un cuidado especial lo requieren las cunas, incubadoras, bañeras y cuneros. Estos deben limpiarse puntitosamente en cada una de sus partes (manguitos, filtro, paredes, colchones), nunca con el paciente dentro. Los compuestos ideales para este fin son el yodo y los compuestos de amonio cuaternario. Se deben evitar los fenoles. Cuando el tiempo de permanencia en una cuna o incubadora es prolongado, se debe proceder al traslado periódico a otra cuna o incubadora desinfectada. El traslado de un usuario de una incubadora a otra debe hacerse como mínimo cada 8 días
- Los objetos de uso corriente altamente contaminados (riñoneras, cómodas, orinales) deben limpiarse con detergente seguidos de desinfección con cloro al 0,5%. Una alternativa son los equipos de limpieza y desinfección al vapor, que protegen al personal y ahorran tiempo y reducen el consumo de químicos.
- Los derrames accidentales de sangre y productos de fluidos corporales (esputo, vómitos o heces) requieren una limpieza y desinfección con hipoclorito de sodio al 0,5% o un derivado de fenoles, siempre conservando las especificaciones del fabricante. Se deberá proceder de la siguiente forma: colocarse guantes, cubrir la



superficie con papel absorbente, retirar la mayor cantidad de suciedad, tirar el papel y por ultimo proceder a realizar la limpieza en forma habitual.

- Un punto importante a tener en cuenta es la de la contaminación del ambiente con los desechos (microorganismos y sustancias tóxicas) a las aguas hospitalarias.
- Las superficies más altas deben limpiarse con un elemento impregnado con un agente de limpieza evitando dispersar el polvo.
- Se debe observar si hay manchas en el cielorraso o en las paredes provocadas por perdidas de las cañerías. Si existen deben ser reparadas para disminuir el riesgo de desarrollo de hongos ambientales.
- Las paredes, ventanas y puertas incluyendo las manijas deben limpiarse en forma regular además cuando estén visiblemente sucias.
- Las superficies horizontales incluyendo mesas, sillas camas, repisas u otras instalaciones adheridas a la pared deben limpiarse con un paño embebido en un detergente, enjuagarse y desinfectarse con agua lavandina al 0.1%.
- En las habitaciones de pacientes en aislamiento se utilizará la misma metodología de limpieza.
- Es importante limpiar siempre cuidadosamente y exhaustivamente los elementos de la unidad del paciente.
- No se aconseja el uso de cortinas.
- Limpiar los baños adecuadamente por lo menos una vez una vez por día, en especial los sanitarios y otros elementos adheridos a las paredes.
- Eliminar hongos en uniones de azulejos baldosas y bañeras.
- Repetir la limpieza cada vez que sea necesario.
- La limpieza debe ser realizada con movimientos en una sola dirección, para no volver a ensuciar las áreas que ya han sido limpiadas.

3.2.2.5.2.- Procedimiento

- La suciedad presente en los ambientes hospitalarios y los microorganismos en estas superficies deben ser removidas sin que estos suponga una exposición innecesaria a los pacientes, al personal o al ambiente.



- En las superficies horizontales o verticales con restos sólidos o polvo no es mejor práctica del uso de implementos como escoba o plumero por la posibilidad de levantar aún más polvo y ensuciar otras superficies o inhalarlo. Estas deben ser removidas con algún utensilio que arrastre el material sin producir polvo ambiental (aspiradoras, trapeadores).

Desinfectantes para limpieza hospitalaria

AGENTE	CONCENTRACIÓN
Acido peracetico	0,001
Alcohol etílico o isopropilico	0,7
Compuestos de amonio cuaternario	0,1% - 0,2%
Fenol o derivados	0,5% - 3,0%
Hipoclorito de sodio	100 – 5000ppm (0,1%)
Yodoforos	50 – 100 ppm de yodo libre
Peróxido de hidrogeno	0,03

Nota: los compuestos de amonio cuaternario, fenol, yodo foros e hipocloritos de sodio son agentes de bajo costo y efectivos para la limpieza rutinaria de superficies planas y horizontales. El peróxido de hidrógeno y el ácido peracético son desinfectantes de alto nivel que no dejan residuos tóxicos y se los puede usar alternativamente para la desinfección de materiales que entran en contacto con la piel del paciente.

USO DELAVANDINA

DILUCIONES DE HIPOCLORITO 8%

Concentración al 0,1% (1000 ppm.) Para desinfección de superficies.

12 cc. Hipoclorito + 988cc. De agua = 1lt.

60 cc. Hipoclorito + 4940 cc. de agua = 5lts.



120cc. Hipoclorito + 9880cc. De agua = 10lts.

Concentración al 1 % (10.000 ppm.). Desinfección donde hubo derramamiento de fluidos corporales como sangre, pus, materia fecal, vómitos etc.

125cc. Hipoclorito + 875cc. De agua = 1lt.

625cc. Hipoclorito + 4375cc. de agua = 5 lt

1250cc. Hipoclorito + 8750cc. De agua = 10lts.

*Para concentración de la lavandina a 8%

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Cantidad a preparar} \times \text{ppm}}{\text{Concentración de la lavandina gr x 10}}$$

$$\text{Ejemplo: } \frac{10 \text{ litros de agua} \times 1000 \text{ ppm}}{8 \times 10} = 125 \text{ cc de lavandina}$$



3.4.- ACCIDENTES LABORALES – PREVENCIÓN DE INFECCIONES

Son aquellos que suceden durante la actividad laboral y que implican una exposición a sangre y/o fluidos corporales potencialmente contaminados con agentes transmisores de infecciones, como Hepatitis B, Hepatitis C y Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

3.4.1.- TIPO DE ACCIDENTES:

Exposición clase I: Constituyen exposiciones a sangre o fluidos corporales con sangre visible, semen o secreciones vaginales, leche materna y tejidos a través de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas.

- a- Exposiciones percutáneas: ocurren a través de la piel, por ejemplo, pinchazos con agujas o lesiones con objetos cortantes, mordeduras humanas, rasguños.
- b- Exposiciones en membranas mucosas: ocurren a través de salpicaduras o aerolización en membranas mucosas, por ejemplo, ojos, nariz, boca.
- c- Exposiciones en piel no intacta: incluye contacto sobre lesiones exudativas, dermatitis.

Exposición clase II: *Exposiciones por accidentes corto-punzantes, en membranas mucosas y piel no intacta con orina, saliva, lágrimas, vómito, esputo, secreciones nasales, drenaje purulento, sudor y heces fecales que NO tengan sangre visible.*

Exposición Clase III: *Son exposiciones de piel intacta a sangre u otros fluidos que contienen sangre visible.*

3.4.2.- MANEJO GENERAL DEL ACCIDENTE LABORAL

Pasos a seguir:

1. Detener la actividad que involucra el accidente en forma inmediata y avisar al personal de salud presente.
2. Lavar el área expuesta inmediatamente con agua y jabón; si la herida está sangrando, haga compresión o cúbrala. NO estimule el sangrado. Posteriormente, aplique solución desinfectante si la tiene.
3. Acudir inmediatamente al Servicio de urgencias, donde el médico de guardia lo atenderá. El médico de guardia debe evaluar la herida, clasificar la exposición y tomar los recaudos necesarios para iniciar profilaxis poste exposición según los datos existentes.
4. El médico de guardia debe llenar la ficha de accidentes laborales que se encuentra en el botiquín de la Sala de Urgencias con los datos que el accidentado le provea. Las medidas que este tomarán, dependerán de la información acerca de que la fuente sea conocida o no.
5. Solo los accidentes Clase I constituyen un riesgo inminente para el personal de salud, por tanto solo en esta clase de accidentes se tomara una conducta



inmediata conforme a la fuente sea conocida o no. En las exposiciones Clase II y III la decisión de intervenir dependerá de la evaluación de cada caso, siendo el lavado de la zona accidentada con agua y jabón germicida necesario en todas las ocasiones.

Procedimiento en paciente fuente conocida:

- Si el personal de salud accidentado conoce el estado de infección de las principales infecciones de transmisión sanguínea monitoreadas en el accidente. Hepatitis B, Hepatitis C, VIH, del paciente fuente, debe facilitar los datos al médico tratante de la urgencia, quien debe corroborar con la ficha clínica del paciente (diagnóstico médico, resultados de laboratorio, histopatología).
- En caso de que el personal de salud accidentado no conozca el estado de infección del paciente fuente o esta no pueda ser corroborada, el médico tratante debe:
 - **Solicitar al paciente Fuente:** Test rápido de VIH, serología para testar Hepatitis B (HBs Ag) y Hepatitis C (IgG – IgM para VHC). El resultado de la prueba rápida debe ser obtenido y registrado en el lapso de una hora de la toma de muestra de la fuente.
 - **Solicitar al personal expuesto:** serología para Hepatitis B (antígeno de superficie), Hepatitis C (anticuerpo) y VIH (ELISA) que se realizará en el Banco de Sangre. Los resultados serán entregados al Dpto. de Control de Infecciones Intrahospitalarias, no antes de las 72 hs.
- Al obtener el resultado de la prueba de VIH de la fuente:
 - **Si el resultado de VIH de la fuente fuera positivo (test rápido o resultado corroborado en la ficha clínica):** el médico iniciará tratamiento antirretroviral con 3 drogas: lamivudina + zidovudina (Zetavudín^R) y Nelfinavir (Viracef^R). siguiendo las normativas del programa nacional de VIH.
- Al obtener el resultado de la prueba de Hepatitis B de la fuente:
 - **Si el resultado de HBs AG de la fuente fuera positivo:** el médico tratante deberá evaluar el estado vacunal del personal de salud accidentado según el cuadro 1:

Ante un trabajador de salud	Como proceder
no vacunado	debe recibir tanto inmunoglobulina contra la hepatitis B (IGHB) como la vacuna contra el VHB
previamente vacunado y con respuesta de anticuerpos	ningún tratamiento



previamente vacunado y sin respuesta de anticuerpos	debe recibir tanto inmunoglobulina contra la hepatitis B (IGHB) como la vacuna contra el VHB (una segunda dosis) o 2 dosis de IGHB con un lapso de un mes entre ellas
respuesta de anticuerpos es desconocida	Realizar una prueba de anticuerpos y administrar inmunoglobulina contra la hepatitis B (IGHB) y vacuna contra el VHB (<10mIU/ml).

Procedimiento en paciente fuente NO conocida:

- **Solicitar serología del personal expuesto:** para testar Hepatitis B, Hepatitis C y VIH. Si la clasificación del accidente es de clase III y con un objeto cortopunzantes que contenía sangre visible, se iniciará tratamiento según esquema con drogas retrovirales con 3 drogas (Zetavudín: lamivudina + zidovudina y Viracef: Nelfinavir), sin esperar resultado.

IMPORTANTE: Todo personal de salud que haya sido expuesto a un accidente laboral con sangre o líquidos corporales debe ser evaluado por un médico, quien le orientara en el manejo y seguimiento. Esto debe incluir un refuerzo de la vacuna antitetánica y la vigilancia de la exposición hasta completar el periodo de seis meses posteriores al evento.

3.5.- MANEJO DE ROPA HOSPITALARIA

3.5.1. INTRODUCCION

5.5.2. OBJETIVOS

Realizar un manejo interno adecuado e integral del suministro, desinfección y mantenimiento del stock de prendas de uso hospitalario del Hospital de Clínicas.

3.5.3. METODOLOGÍA

El servicio de lavandería se encarga del manejo integral de la lencería interna requerida por el hospital, incluyendo el proceso de lavado y desinfección, suministro conforme a las cantidades requeridas y stock disponible en caso de requerimiento adicional.

3.5.3.1 ROPA LIMPIA

La ropa limpia es la ropa lavada y desinfectada en el servicio de lavandería. El proceso de lavado de ropa debe reunir los siguientes requisitos:

- Uso de detergente químicos y posteriormente desinfectantes que asegure la destrucción de los gérmenes vegetativos y virus.



- La ropa limpia se debe manipular en forma separada de la ropa sucia a fin de protegerla de su contaminación.
- El proceso de lavado desde su entrega hasta el despacho a los Servicios clínicos debe ser supervisado en forma permanente.
- La ropa limpia debe transportarse en carros tapados de uso exclusivo.
- La manipulación de ropa limpia debe realizarse con lavado clínico de manos previo.
- La ropa limpia debe almacenarse en lavandería y servicios clínicos en estanterías que la protegen del polvo.
- Los colchones y almohadas deben colocarse dentro de cubiertas de plástico impermeable para prevenir contaminación y permitir una fácil limpieza y desinfección.
- Los colchones y almohadas deben ser higienizados al momento del alta del paciente.

3.5.3.2.- ROPA SUCIA Y CONTAMINADA

Se considera ropa sucia, toda la proveniente de la atención de pacientes que no contenga sangre o cualquier fluido corporal, ni material orgánico. La ropa contaminada es aquella que contiene sangre, líquidos corporales, secreciones o materia orgánica producto de la atención al paciente.

La manipulación de ropa sucia y contaminada puede sin embargo ser una fuente de infecciones para el personal que la manipula en los servicios o para el personal de la lavandería, por lo que se debe cumplir con algunas normas básicas de prevención de infecciones en su manipulación.

3.5.3.3.- NORMAS DE LAVADO

- La institución debe proveer de ropa y elementos de protección para todo el personal que debe manipular ropa sucia.
- El horario de retiro de la ropa sucia debe ser aquellos en que el tránsito de personal y pacientes sea menor, o sea antes de comenzar la jornada de trabajo habitual del establecimiento.
- El personal debe manipular ropa sucia o contaminada, con uso de guantes de goma gruesos, mascarilla, delantal plástico y zapato cerrado con suela antideslizante, que le permita el libre desplazamiento por su lugar de trabajo.
- El personal que manipula ropa sucia o contaminada debe hacerlo con ropa y zapatos de uso exclusivo la que no debe salir del área sucia de la lavandería.
- Posterior a la manipulación de ropa sucia o contaminada el personal debe lavarse prolijamente las manos y disponer de ducha a utilizar posterior a su jornada de trabajo.
- El personal que trabaja en sector de ropa sucia o contaminada no debe ingerir alimentos al interior del recinto.



- Las ropas deberán llegar a la lavandería en bolsas debidamente selladas y con rótulos indicativos del peligro de contaminación.
- Debe evitarse tocar y sacudir excesivamente la ropa sucia o contaminada, para evitar la liberación de bacterias y contaminación del aire.
- Las bolsas con la ropa utilizada, no deben permanecer en el piso ni ser arrastradas por el suelo.
- La ropa sucia proveniente de cualquier servicio debe colocarse en bolsas plásticas impermeables inmediatamente después del uso y en el mismo sitio de origen, y deben estar cerradas para evitar contaminación del medio ambiente.
- Se deben usar bolsas de nylon u otro material impermeable resistentes con espesor no menor de 20 micras, cuando la ropa tiene visibles restos de sangre, heces o fluidos corporales.

3.5.3.4.- RECOMENDACIONES DE MANIPULACION Y TRANSPORTE:

- El transporte de ropa sucia o contaminada se debe realizar en un contenedor cerrado, y de uso exclusivo.
- Los carros de transporte de ropa limpia no debieran ser los mismos de aquellos utilizados para la ropa sucia.
- Se deben lavar y desinfectar todos los elementos utilizados para el transporte de la ropa hospitalaria.
- La persona que transporta ropa sucia debe llevar guantes resistentes, zapato cerrado y delantal protector.
- No debe llenarse el carro de ropa sucia de modo que se desborde

3.5.3.5.- ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCION	REGISTRO
Recolección de ropa en servicios	Auxiliar de Lavandería	El operario de la zona de lavado recoge la ropa de los servicios en los carros destinados para esta función	Planilla de entrega
Transporte a la lavandería	Auxiliar de Lavandería	La ropa será transportada a lavandería en el carro debidamente cerrado, tapado o en bolsa	
Clasificación de la ropa hospitalaria	Auxiliar de Lavandería	Se realizara clasificación de la ropa de la siguiente forma: Ropa contaminada con Secreciones y Ropa sucia.	
Lavado	Auxiliar de Lavandería	El operario empieza el lavado con norma de bioseguridad.	Record diario de proceso
Secado y entrega	Auxiliar de Lavandería	Las prendas se secan a temperatura de medio ambiente, luego de estar secas se doblan y se almacenan en	Formato de inventario



		el servicio de Lavandería clasificada. Posteriormente se entrega en los servicios.	
--	--	--	--

3.5.3.6.- DEFINICIONES

Limpieza: es la técnica mediante la cual se obtiene una reducción cuantitativa de la contaminación macroscópica de un área, equipo o material y que tiene como objetivos:

- Reducir el número de microorganismos presentes en los objetos.
- Eliminar los restos de materia orgánica e inorgánica de los mismos.
- Favorecer los procesos de desinfección y esterilización.

Mediante la limpieza se logra la remoción de toda materia extraña, (suciedad, materia orgánica). Para la limpieza se emplean detergentes, que son agentes químicos utilizados para la eliminación de suciedad insoluble en agua.

Normas de Limpieza: La limpieza debe preceder a los procesos de desinfección. Durante ella no se debe levantar polvo al limpiar No realizar aspersiones

Lencería Hospitalaria: Ropa de uso exclusivo para manejo pacientes dentro de la institución. Incluye ropa de cirugía, sábanas hospitalización, etc.

Ropa sucia: Se considera ropa sucia aquella que no ha tenido exposición a fluidos corporales como sangre, vomito etc.

Ropa contaminada: Se considera ropa contaminada a cualquier prenda que se encuentre en contacto íntimo con fluidos corporales.

Proceso de Lavado: Proceso por medio del cual se remueve la suciedad y desinfecta la ropa que se recoge en los servicios.

Planchado: Acondicionamiento y desinfección final de ropa a alta temperatura antes de ser dirigida de nuevo al servicio.

Remendado: Proceso de costura de prendas en mal estado que puedan ser recuperadas para el uso en los servicios.

4.- Bibliografía

1. “Manual de prevención y control de infecciones Intrahospitalarias y Normas del programa nacional de Infecciones Intrahospitalarias” Hospital de Clínicas F.C.M. - U.N.A San Lorenzo 2017
2. OPS. (2008). Manual de esterilización para centro de Salud
3. Procesamiento de ropa para uso en hospitales 2006 MSP – Uruguay
4. Organización de ropa y lavandería en centros - Manual de planificación técnica y funcional Ministerio de Sanidad y Consumo INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD SUBDIRECCION GENERAL DE GESTION DE LA ATENCION HOSPITALA- Madrid, 1990.



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS – HOSPITAL DE CLINICAS
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE INFECCIONES
SAN LORENZO – PARAGUAY
INTERNO -102
ciihfcm@hotmail.com.py



5. Manual de control de infecciones y epidemiología hospitalar –Silvia I. Acosta –Gnass OPS - 2.011



3.6.- CATETER VENOSO PERIFERICO

3.6.1. INTRODUCCION

La utilización de accesos vasculares es una práctica indispensable en los hospitales. Su utilización está indicada para la administración de medicación, líquidos, sangre o sus productos derivados. Su uso, sin embargo conlleva una potencial fuente de complicaciones locales o sistémicas. Los catéteres venosos periféricos son los dispositivos más frecuentemente empleados para el acceso vascular y aunque la incidencia de infecciones locales o sistémicas asociadas a su utilización es habitualmente baja, ocasionan gran morbilidad por la frecuencia con la que se usan. La flebitis es sin duda la complicación más frecuente de los mismos.

3.6.2.- OBJETIVOS

1. Estandarizar la técnica de instalación y manejo del catéter venoso periférico en el establecimiento.
2. Disminuir complicaciones asociadas al uso de CVP

3.6.3. METODOLOGÍA

3.6.3.1.- Definiciones:

- **Catéter venoso periférico:** Catéter diseñado para su inserción por punción en una vía venosa periférica a fin de canalizarla.
- **Cateterización vascular:** Es la canalización de un vaso sanguíneo venoso o arterial realizada por medio de un catéter a través de una punción o incisión.
- **Bacteriemia:** Presencia de microorganismos en el torrente sanguíneo.
- **Flebitis:** Inflamación de la vena que se caracteriza por induración o eritema en el sitio de punción con aumento de la temperatura local, dolor y cordón venoso palpable. Se produce por causas físico químicas o infecciosas. Puede evolucionar desde compromiso leve a severo, como tromboflebitis, embolia pulmonar y bacteriemia.

3.6.3.2 Localización: Elección del Punto de Punción.

Como norma general utilice el brazo no dominante como lugar de punción de un catéter venoso periférico; si bien, se deben de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Edad paciente: neonatos, lactantes, niños, adultos.
- Nivel de consciencia: utilice el brazo no dominante, siempre que sea posible, si el paciente está consciente.
- Estado de la piel: evite zonas lesionadas, edematosas, con quemaduras, heridas, hematomas, cicatrices, lesiones cutáneas, angiomas, lunares.
- Evite los miembros lesionados por patologías (ACV y miembros pléjicos), traumatismos o comprometidos quirúrgicamente (mastectomías, linfadenectomías.)
- Evite los miembros portadores de fístulas arterio-venosas.



- Utilice las venas de pies y piernas solo cuando las de los brazos sean inaccesibles, por el mayor riesgo de formación de trombos.

3.6.3.2 NORMAS DE COLOCACION Y MANTENIMIENTO

Norma de Instalación CVP	Responsables de cumplimiento	Responsables de supervisión
La instalación de un CVP, siempre debe realizarse a consecuencia de una indicación médica	Personal de Enfermería	Personal de Enfermería supervisor/a Coordinador/a
En adultos, los CVP deben insertarse en la extremidad superior. Sólo se utilizarán las venas del pie en caso de imposibilidad de realizar este procedimiento en la extremidad superior.		
En pacientes pediátricos (incluye neonatos), los CVP pueden instalados en extremidad superior inferior.		
Previo a la inserción de un CVP, se debe realizar higienización de manos y antisepsia de la piel con un antiséptico vigente en la institución.		
En caso de suciedad visible se debe realizar lavado de piel con agua y jabón previo a la antisepsia de la piel.		
La punción e instalación del CVP debe ser realizada con técnica aséptica.		
En caso que la punción sea fallida, se debe cambiar el CVP para realizar una nueva punción.		
El sitio de punción debe ser protegido con cubierta estéril.		
Debe registrarse fecha y hora, en etiqueta de fijación. En hoja de enfermería debe registrarse además las características del sitio de punción y el número de intentos.		

Norma de Instalación CVP	Responsables de cumplimiento	Responsables de supervisión
Higiene de manos antes de realizar cualquier manipulación tanto de la vía como del circuito.	Personal de Enfermería	Personal de Enfermería supervisor/a Coordinador/a
Observar y valorar sitio de punción en búsqueda de signos de flebitis u otra complicación, diariamente y cada vez que corresponda administrar un medicamento.		
Las conexiones y accesos con válvula		



deben desinfectarse con alcohol al 70% previo a la administración de medicamentos o la inserción de una conexión		
En pacientes adultos los CVP deben ser reemplazados cada 72 horas incluyendo el set completo (solución, conexiones)		
En pacientes pediátricos los CVP no deben ser reemplazados a plazos establecidos.		
El CVP, los circuitos y las conexiones deben reemplazarse en forma inmediata en caso de flebitis o presencia de pus en el sitio de inserción, si se contamina el sistema, si existe obstrucción del lumen de la cánula o si el paciente refiere molestias.		
El sistema de infusión debe manejarse como circuito cerrado en forma permanente		
La administración de medicamentos debe realizarse sólo en los puntos especialmente diseñados. Bajo ninguna circunstancia se administrarán medicamentos o aditivos por medio de punción del matraz o conexiones.		

3.6.3.3.- Características de las venas:

- Busque una vena que se palpe fácilmente, que esté respaldada por un hueso y que permita una adecuada circulación alrededor del catéter insertado.
- Evite las zonas de flexión, venas nudosas, tortuosas, así como las dañadas por uso previo (flebitis, infiltración, etc.) o esclerosis.
- En colonoscopia: use miembro superior derecho, debido a que la realización de la técnica precisa posición de Sims o Genupectoral.
- En Biopsia hepática: use miembro superior izquierdo, debido a la realización de la técnica y al reposo postprueba que requiere posición decúbito lateral derecho.
- En Cirugía de miembro inferior: canalice vía en el miembro superior contra lateral, preferentemente.
- Comience en primer lugar por las venas más distales sobre todo en terapias prolongadas.
- Tipo de solución prescrita: utilice las venas de mayor calibre si la solución que se va a utilizar es hipertónica, muy ácida, alcalina o irritante.
- Velocidad de la administración: utilice las venas de mayor calibre si se debe administrar rápidamente una solución.



3.6.3.4. Elección del catéter.

- Para decidir el grosor que vamos a emplear, tendremos siempre en cuenta que a menor grosor y longitud del catéter vamos a producir menos daño en la íntima venosa (mayor biocompatibilidad), por tanto, habrá menos riesgo de flebitis y extravasación. Categoría IA
- Las agujas están fabricadas en acero inoxidable y su calibre se mide en Gauges para catéteres cortos (término inglés que significa "calibre" y se expresa por su inicial G), cuyo valor es inversamente equivalente al grosor de la aguja, o en French para catéteres largos (término utilizado para denominar el grosor y se expresa por Fr).
- El material utilizado en los catéteres suele ser poliuretano y teflón

3.6.3.5. Técnica de Inserción y Fijación

Antes de iniciar el procedimiento debemos asegurarnos de tener todo el material necesario:

- Solución antiséptica: **Clorhexidina**: al 2% en base acuosa o al 0,5% en base alcohólica. Otras opciones pueden ser: povidona yodada al 10% o alcohol al 70.
- Insumos necesarios: gasas, guantes, tira adhesiva y apósito transparente semipermeable estéril, jeringa precargada con 5 cc de suero salino, opcionalmente jeringa de lidocaína al 1-2% sin vasoconstrictor y aguja subcutánea. La infiltración de la zona de punción se realizará con el bisel de la aguja hacia abajo.
- Sistema de gotero precargado con suero y/o medicación (por orden médica).
- Catéter de tamaño y calibre adecuados. Categoría IA
- Tapón de bioseguridad o llave de 3 vías con alargadera.
- Contenedor de bioseguridad.
- Soporte de gotero.
- Bolsa de desechos.
- **Recomendaciones:** identificar e informar al paciente, antes de comenzar el procedimiento debemos informar al paciente de la técnica que vamos a realizar, de su importancia y finalidad, dejando que exprese sus dudas para disminuir su ansiedad y facilitar su colaboración. Si el paciente es un niño y/o discapacitado y/o paciente con alteración del nivel de conciencia, se valorará la necesidad de la presencia de un familiar durante el procedimiento, así como personal auxiliar para inmovilizar la zona de inserción. Una vez que el paciente ha comprendido el motivo y la técnica se procederá a colocarlo en posición adecuada, siendo de elección el decúbito supino salvo otra indicación.

3.6.3.6. Técnica:

- Lavado de manos.
 - Colocación de guantes no estériles siempre y cuando no vuelva a palpase el punto de inserción.
 - Si hay excesivo vello en la zona será recortado con tijera, nunca rasurar.
- Categoría IA**



- Colocar el compresor de 5 a 10 cm. por encima de la zona de punción elegida. Una vez que la vena esté distendida, utilizando los dedos índice y medio de la mano no dominante palpamos la vena (que debe ser suave, elástica, resistente y sin pulso) para definir y ubicar el trayecto del vaso sanguíneo.
- Desinfectar la zona con gasa y antiséptico en sentido circular y excéntrico dejando secar durante **DOS MINUTOS. Categoría IB**
- Infiltrar con anestésico el punto de punción (opcional).
- Comprobar el correcto funcionamiento del catéter y proceder a un abordaje estéril; fijamos la vena con una ligera tracción y puncionamos la piel con el bisel de la aguja hacia arriba, con un ángulo de 10-30° hasta llegar a la vena, en cuyo momento refluirá sangre por el mandril del catéter o por la tubuladura de la palomita, introduciendo de medio a un centímetro el sistema de venoclisis. En el catéter, retiraremos lentamente el fiador introduciendo al mismo tiempo el catéter plástico hasta dejarlo en la posición deseada, presionando por encima del punto de inserción para evitar derramamientos sanguíneos. En la palomita intentaremos introducir al máximo la cánula metálica para mejor fijación del sistema.
- Retirar el compresor.
- Desechar el fiador en el contenedor de bioseguridad.
- Colocar tapón de bioseguridad si no se va a usar el acceso inmediatamente o para uso intermitente, administrar 5 cc de suero salino para comprobar su correcto funcionamiento y dejar perfectamente permeabilizada la vía. Colocar llave de tres vías con alargadera si el paciente tiene sueroterapia y/o medicación endovenosa (siempre con tapón si no se usa).
- Fijación adecuada con tira adhesiva (corbata) y apósito transparente semipermeable estéril Categoría IA; en caso de sudoración excesiva y/o sangrado, utilizaremos apósito de gasa. Categoría II
- Usar apósitos transparentes semipermeables Categoría IA excepto si está sudoroso o sangra el punto de punción que se usarán apósitos de gasa
- Finalizar realizando un lavado de manos **Categoría IA** y registrar técnica.
Categoría II

3.6.3.7. Mantenimiento de catéter, apósito y zona.

- Vigilar visualmente (apósito transparente) o al tacto (apósito gasa) la zona de inserción, una vez por turno, en busca de: dolor, calor, eritema y/o cordón venoso palpable. **Categoría II**
- Descartar signos sistémicos de infección.
- Cambiar el apósito y curar con antiséptico cada 48h (gasa).
- Apósitos transparentes solo cambiar si se moja, despegar o está visiblemente sucio. **Categoría II**
- No introducir ningún tramo del catéter que se haya salido.
- Fijar los catéteres de forma que prevengan el movimiento dentro de la vena (puede provocar la lesión de la misma o bien el desplazamiento del catéter) con tira adhesiva estéril y “lazo de corbata”.



- Para la curación utilizar solución antiséptica, **Clorhexidina** al 2% en base acuosa o al 0,5% en base alcohólica. Otras opciones pueden ser: povidona yodada al 10% o alcohol al 70%.
- No usar pomadas ni cremas antibióticas o antisépticas en la zona de inserción (salvo algunos catéteres de diálisis). **Categoría IA**
- **Categoría IB.** Los apósitos transparentes semipermeables son películas con una elevada tasa de transmisión de calor húmedo (transpirable), son estériles y la técnica de sujeción es muy sencilla. Su mantenimiento extraluminales se simplifica ya que permite una observación directa y continua de la zona, haciendo prácticamente innecesarios los cuidados del apósito al superar el tiempo de permanencia del catéter (de 7 a 15 días, según características del material).
- No produce residuos de cola y no se despegan, permitiendo la higiene habitual sin complicaciones, con retirada menos traumática y sin irritaciones de la piel circundante. **Es importante una adecuada retirada del apósito**, para ello siga las siguientes recomendaciones: primero retire las tiras de sujeción, a continuación retire las pestañas de tejido sin tejer y finalmente tome los dos extremos de la película transparente y estírela con ligeros movimientos en sentido horizontal hasta que el apósito se despegue completamente.
- La vía venosa periférica que no se use de forma continua habrá de ser salinizada con 5 cc. de salino tras su uso o como mínimo c/12 horas.
- Limpiar puntos de inyección de los tapones de bioseguridad con antiséptico, según especificidades del material.

3.6.3.8. Cambio de catéter.

En Adultos.

- Cambiar el catéter y el lugar de punción cada 72-96 h. **Categoría IB**
- Si no se puede asegurar que se aplicó técnica aséptica (p.ej. en situación urgente) reemplazarlo en 48 horas. **Categoría II**
- En caso de limitación de accesos venosos puede permanecer un periodo mayor de tiempo.
- La retirada del catéter antes de los plazos establecidos se origina por la aparición de complicaciones, finalización del tratamiento o extracción accidental de la vía.
- Retirar todos los sistemas de fijación, posteriormente traccionar el catéter suave pero firmemente, presionando ligeramente con una gasa estéril el punto de punción y aumentando la presión cuando el sistema de venoclisis se haya extraído.
- Observar y anotar el estado de la zona de punción, registrando la fecha y hora de la retirada, así como sus causas y posibles observaciones.
- Limpiar la piel adyacente de restos de sangre y/o medicación

En Pediatría.

- No cambiar el catéter antes del plazo, salvo complicaciones.

3.6.3.9. Cambio de Sistema



- Cambiar los sistemas de infusión, incluidos los elementos colaterales y dispositivos adicionales con una frecuencia no superior a 72 horas, salvo que se sospeche o documente alguna infección relacionada con el catéter. **Categoría IA**
- En transfusión de hemoderivados con cada bolsa. **Categoría IB**
- Con NPT cada 24 horas. **Categoría IA**
- Con emulsiones lipídicas c/12 horas.
- Ante aparición de complicaciones. **Categoría IA**
- Con el cambio de catéter.

3.6.3.6.- Indicaciones para uso de catéter según tamaño.

Tamaño del catéter	Indicaciones
Calibres 26G y 24 G	Adecuado para lactantes, niños y adultos con venas extremadamente pequeñas.
Calibre 22 G	Pacientes no quirúrgicos y/o pacientes con limitación de acceso venoso.
Calibre 20 G Pacientes no quirúrgicos.	Pacientes no quirúrgicos.
Calibre 18 G	Pacientes quirúrgicos. Administración de sangre y hemoderivados (Aunque la sangre puede perfundirse a través del catéter de calibre más pequeño, fluye mejor a través de una luz mayor y reduce el riesgo de hemólisis).
Calibre 16 G	Traumatismos e intervenciones de cirugía mayor.
Calibre 14 G	Administración rápida de soluciones (195ml minuto), situaciones de urgencia vital: quemados, politraumatismos, riesgo de shock.

3.7 PREVENCIÓN DE INFECCIONES URINARIAS ASOCIADAS A CATETER URINARIO PERMANENTE E INSTALACIÓN DE CATETER.

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones del Tracto Urinario son una de las complicaciones más frecuentes de la hospitalización. En general, el 10% de los pacientes hospitalizados en servicios son sometidos a una cateterización vesical y de ellos alrededor del 10% pueden padecer de una infección urinaria. Cerca del 80% de estas infecciones se genera por



instrumentación del tracto urinario principalmente por Cateterismo Urinario Permanente (CUP).

Por lo tanto, es primordial establecer estrategias destinadas a limitar el uso, duración y mantención adecuada del CUP, ya que han demostrado ser efectivas en la reducción de la incidencia de infecciones asociadas a este dispositivo, permitiendo así la entrega de una atención de salud que favorezca la calidad y seguridad del paciente.

Las Infecciones del Tracto Urinario pueden ser producidas por una gran variedad de agentes, la mayoría procedentes del aparato intestinal del paciente (*Escherichia Coli* y *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterococcus*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Serratia* y *Cándida*). También pueden ser adquiridas por transmisión cruzada a través de las manos del personal, o por exposición a materiales y fluidos no estériles.

Más de la mitad de los pacientes con CUP presentan bacteriuria después de la semana de estar cateterizado, siendo frecuentemente asintomática.

OBJETIVO

Prevenir Infecciones del Tracto Urinario asociadas a catéter urinario.

DEFINICIONES

ITU/CUP: Se define como ITU asociada a la atención de salud, a toda infección urinaria no presente en el momento del ingreso al hospital. A fines prácticos, se considera la aparición de la infección después de 48 horas de la asistencia hospitalaria, aunque puede existir infección antes de este periodo.

Siglas utilizadas:

C U: Catéter Urinario. CUP Catéter urinario permanente.

ITU: Infección del tracto urinario.

IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.

1. Indicación de Cateterismo Vesical

La cateterización urinaria es un procedimiento invasivos y debe realizarse por indicación médica y debe consignarse en la historia clínica.

El equipo de cuidado y tratamiento del paciente debe evaluar en forma diaria la necesidad de continuar con el CUP. El médico debe dejar consignado en la historia clínica el motivo de continuidad del catéter.

Los criterios médicos de indicación

Catéter Urinario Permanente.

- Patologías urológicas obstructivas agudas o crónicas



- Medición de diuresis exacta.
- Hematuria macroscópica.

Cateterismo intermitente.

- Lesión médula espinal.
- Pacientes con vejiga neurogénica.
- Residuo post miccional elevado
- Cirugías ginecológicas, urológicas o complejas.
- Pacientes con úlceras por presión o heridas en región sacra

2. Instalación de Catéter Urinario

- La instalación del CU debe ser realizada por personal profesional (médicos, enfermeras, técnicos en salud, asistentes).
- La instalación y mantención del CU se debe realizar con técnica aséptica que incluya:
 - Aseo genital previo a la instalación del catéter
 - Uso de campo estéril.
 - Uso de guantes estériles
 - El apoyo de un ayudante para mantener posición de paciente y presentar material estéril.
 - Material estéril utilizado en la cateterización.
 - La fijación externa del catéter debe realizarse permitiendo la movilidad del paciente.

3. Mantención circuito cerrado en CUP

- Se debe mantener el circuito cerrado y permeable en forma permanente.
- Se debe mantener el flujo urinario sin obstrucción
- La bolsa colectora debe estar por bajo el nivel de la vejiga.
- En caso de necesidad de traslado del paciente, considerar la oclusión del catéter por el menor tiempo posible.
- La bolsa recolectora se debe vaciar y medir a intervalos regulares.
- El nivel de llenado no debe exceder más de $\frac{3}{4}$ de su capacidad.

4. Manipulación de bolsa recolectora.

- Para el vaciamiento de la bolsa el personal se debe lavar/ higienizar las manos y usar guantes de procedimiento. *“Los guantes utilizados deben descartarse al concluir el procedimiento de vaciar la bolsa, ANTES de realizar otras actividades”.*
- Para vaciar la bolsa colectora, se debe utilizar un contenedor individual para cada paciente, que debe estar limpio y seco.



- Para prevenir la contaminación del circuito durante la medición de la diuresis, se debe cuidar que el extremo de la válvula de vaciamiento del recolector no toque el colector individual que recibe la orina .o cualquier otra superficie.

5. Cuidados de la zona genital.

- La zona genital debe mantenerse limpia realizando aseo genital al menos dos veces al día o cada vez que sea necesario de acuerdo a la presencia de suciedad visible.
- En pacientes con heridas operatorias o lesiones en la zona periuretral, se debe realizar los aseos genitales cada vez que lo requiera.

6. Cambio de catéteres

- Los catéteres en permanencia no deben cambiarse a intervalos regulares pre establecidos en forma rutinaria.
- Para el cambio de catéter deben considerarse los siguientes criterios:
 - Mal funcionamiento del circuito cerrado como: obstrucción de la sonda y/o desconexión del sistema.
 - Filtración del cateter
 - Infección urinaria que no puede ser tratada en presencia del catéter.

El cambio de colectores debe realizarse junto con el cambio de catéter urinario.

7. Cambio de circuitos

- Para evitar la contaminación, se debe mantener el sistema de drenaje cerrado
- El cambio de colectores debe realizarse junto con el cambio de catéter urinario.
- Se cambiará *sólo* la bolsa en los siguientes casos:
 - Desconexión y contaminación de la bolsa.
 - Rotura de bolsa.
 - Acumulación de sedimentos
- La desconexión de la sonda del sistema está CONTRAINDICADA salvo en el caso de la irrigación, que debe estar indicada por el médico como procedimiento excepcional.

8. Toma muestra para exámenes de laboratorio

La toma de muestra para exámenes de laboratorio se realiza a partir de una sonda recién colocada o por punción-aspiración con técnica aséptica. La punción se realizará en el extremo distal del catéter previo a la unión con el sistema recolector *sin* desconectar el circuito.

Procedimiento:

- Dejar la sonda “pinzada” o con el clamp que viene en el trayecto del recolector.



- Esperar aproximadamente 10 minutos.
- Desinfectar con solución antiséptica el círculo del recolector que está cercano a la zona de unión con la Sonda Foley.
- Con una jeringa de 10 ó 20 cc puncionar el sitio que desinfectó en un ángulo entre 45° a 60°.
- Aspirar con la jeringa una cantidad cercana a los 10 cc de orina.
- Vaciar la orina en un frasco con tapa.
- Soltar la pinza y dejar cómodo al paciente.

El cultivo no debe obtenerse de una muestra de orina de la bolsa

9. Irrigación vesical

- Es un procedimiento que debe realizarse solamente con indicación médica precisa.
- Siempre debe ejecutarse entre dos personas y con uso de material estéril.
- Constituye una práctica en intervenciones urológicas, su objetivo es prevenir la obstrucción urinaria por coágulos y debe realizarse con técnica aséptica, a fin de prevenir infecciones del tracto urinario.

Debe evitarse la realización de lavados vesicales rutinarios para no alterar el sistema de drenaje cerrado. En caso de que sean necesarios lavados vesicales frecuentes se colocará sonda de tres vías.

PROCEDIMIENTO CATETERISMO URINARIO PERMANENTE.

a) MATERIALES

- Paño perforado para campo (aproximadamente 80 x 80 cms.).
- Riñón o bandeja.
- Jeringa.
- Guantes estériles.
- Catéter urinario de menor tamaño que cumpla con el objetivo.
- Bolsa recolectora.
- Lubricante estéril y de uso individual.
- Sujetador de sonda.
- Suero para inflar cuff.

b) PROCEDIMIENTO

- Informar al paciente del procedimiento a realizar.



- Debe ser realizado con un ayudante

Operador:	Ayudante:
<ol style="list-style-type: none">1.- Realizar lavado de manos clínico.2.- Preparar el campo estéril, asegurándose que éste le permita realizar las maniobras sin contaminar los materiales. Preparar catéter urinario probando funcionamiento del balón.3.- Colocación de guantes estériles.4.- Lubricar e introducir catéter.5.- Inflar el balón con agua destilada o suero estéril, con el volumen que recomienda el fabricante.6.- Conectar el catéter al recolector sin que los extremos entren en contacto con superficies no estériles.7.- Comprobar que el recolector tenga la válvula de salida cerrada a fin de evitar derrames de orina.8.- Retirar los guantes.	<ol style="list-style-type: none">1.- Realizar lavado de manos clínico.2.- Realizar aseo genital con agua y jabón por arrastre inmediatamente antes de la inserción del catéter.3.- Ofrecer al operador lubricante estéril o solución fisiológica para lubricar catéter urinario.4.- Fijar el catéter en cara interna del muslo.6.- Fijar la bolsa recolectora a la cama del paciente, sin traccionar y cuidando que no toque el suelo.

- Verificar la permeabilidad del recorrido, en especial evitando que el catéter o el tubo recolector se acoden, aplasten o tuerzan.
- Retirar los equipos usados y desechos de la unidad del paciente.
- Operador y ayudante: Realizar lavado de manos clínico.
- Registrar en el documento correspondiente la hora, calibre del catéter, capacidad del balón, tipo de procedimiento (por ejemplo: primera cateterización, recambio, cantidad y calidad de orina obtenida y cualquier hallazgo de importancia).

ASEO GENITAL

El aseo genital es un procedimiento que contribuye a la necesidad de higiene del paciente, proporcionando bienestar y confort durante la hospitalización, además de prevenir infecciones del tracto genito urinario y de otras infecciones de la piel de la zona genital al eliminar por arrastre la flora comensal que coloniza la región.

Indicaciones:

- Antes de realizar cateterismo vesical.



- A todas las puérperas cada ocho horas.
- Durante el trabajo de parto.
- Aseo matinal de pacientes postrados o en reposo absoluto.
- Pacientes usuarios de sonda Foley, 2 veces al día.
-

Objetivo general: Disminuir la flora bacteriana normal y eliminar la transitoria de la región genital externa.

Materiales: Una bandeja con:

- Guantes limpios.
- Jarro con agua tibia
- Tórulas de algodón grandes de aseo.
- Bolsa para desechos.
- Chata.
- Toalla de papel.

Procedimiento para aseo genital femenino.

- Lavado clínico de manos.
- Reunir el material y llevarlo a la unidad de la paciente.
- Informar al paciente el procedimiento que va a realizar.
- Colocar guantes de procedimientos.
- Colocar a la paciente en posición ginecológica, es decir decúbito supino con las rodillas flexionadas y separadas.
- Colocar la chata al paciente.
- Dejar escurrir abundante agua desde el pubis.
- Realizar el aseo con técnica de arrastre, una tórula embebida con agua, deberá desplazarse desde arriba hacia abajo; desde labios mayores a menores por el lado izquierdo y otra tórula por el lado derecho, la tercera desde la sínfisis púbica al ano.
- Luego secar el área con toalla de papel.
- Retirar la chata y dejar cómodo al paciente.
- Llevar el material utilizado al área sucia en carro y eliminar los desechos.
- Retirar guantes.
- Lavado de manos.
- Registrar el procedimiento en Ficha Clínica del paciente.

Procedimiento aseo genital masculino.

- Realizar lavado clínico de manos.
- Informar al paciente el procedimiento que va a realizar.
- Colocar guantes de procedimiento.



- Colocar al paciente en posición decúbito supino con las rodillas flexionadas y separadas.
 - Colocar la chata.
 - Poner tiras de algodón en ambas ingles para evitar posibles retornos de agua por la piel.
 - Mojar las tómulas con agua jabonosa.
 - Dejar escurrir abundante agua jabonosa desde el pubis, resguardando que el prepucio se encuentre abajo.
- Realizar el aseo utilizando movimientos únicos:
- Primera tórula embebida con agua, deberá limpiar el glande y desechar.
 - Segunda tórula utilizarla limpiando el surco balano prepucial y desechar.
 - Con la tercera tórula limpiar desde el glande hacia el ano y desechar.
 - Luego con agua corriente tibia enjuague dejando escurrir.
 - Secar el área con toalla de papel desde el glande hacia abajo incluyendo los surcos inguinales.
 - Retirar la chata y deje cómodo al paciente.
 - Llevar el material utilizado al área sucia en carro y elimine los desechos.
 - Retirar los guantes.
 - Lavado las manos.
 - Registrar el procedimiento en ficha clínica del paciente

BIBLIOGRAFIA

- Normas de prevención de Infecciones del Tracto Urinario asociado a uso de catéter urinario permanente en pacientes adultos hospitalizados. Norma ITU/CUP Minsal – 2007.
- Conceptos básicos de control de infecciones © International Federation of Infection Control, 2011 ISBN 978-0-9555861-0-1

3.8 PREVENCIÓN DE INFECCIONES SANGUÍNEAS ASOCIADAS A DISPOSITIVOS INTRA VASCULARES

Introducción

Los procedimientos de canalización de vías vasculares son muy frecuentes en la práctica de salud, ya sea que estas se inserten en vías periféricas o centrales. Las infecciones derivadas de la canalización vascular es una complicación frecuente que puede ser prevenida. Estas infecciones están asociadas a mayor morbilidad, estadía hospitalaria prolongada, costos de atención aumentados y riesgo de mortalidad



incrementada. Aun cuando las infecciones periféricas presentan menor riesgo de las complicaciones mencionadas, reconocen los mismos principios de prevención que se aplican a la canalización de vías centrales.

La incidencia de infecciones asociadas a dispositivos vasculares puede ser subestimada en los servicios en general, entendiéndose que no siempre se cuenta con información actualizada a través de programas de control de infecciones. En las Unidades de Cuidados intensivos (UCIs), la incidencia es elevada y existe diferencia de 3 a 1 veces más en los países con recursos limitados, según el reporte del Consorcio internacional de Control de infecciones.

Un cateter vascular es un cuerpo extraño que produce una reacción en el hospedero, y puede resultar en una acumulación de material fibrinoso en la parte interna o externa del cateter. Estos acúmulos reconocidos como biofilms pueden hacer propicio la colonización por microorganismos y dificultar la acción de defensa del organismo y de los antimicrobianos. La infección local o generalizada puede resultar de la contaminación y colonización de los dispositivos intravasculares: celulitis, abscesos, tromboflebitis séptica, bacteriemia, endocarditis pueden ser complicaciones de la terapia intravasculares.

OBJETIVO

Prevenir Infecciones del tracto sanguíneo asociadas a los dispositivos intravasculares.

DEFINICIONES

Definición de caso

I. Exposición requerida

Presencia de catéter venoso central por más de 2 días calendario desde su instalación al momento de inicio de los síntomas o hasta 1 día calendario posterior a su retiro, independiente de la edad del paciente.

II. Criterio

a.- El paciente tiene al menos uno de los siguientes elementos:

- 1: Fiebre igual o mayor a 38 °C axilar
- 2: Hipotermia igual o menor a 36 °C axilar
- 3: Hipotensión
- 4: Taquicardia o bradicardia
- 5: Apnea en pacientes menores de un año

Y

b. Alguno de los siguientes:

B1.- Paciente presenta uno o más hemocultivos positivos para un microorganismo patógeno no relacionado con otra infección activa en otra localización por el mismo agente.

O

B2.- Detección de microorganismo comensal en al menos dos hemocultivos tomados en tiempos distintos no relacionado con otra infección activa en otra localización por el mismo agente.

O

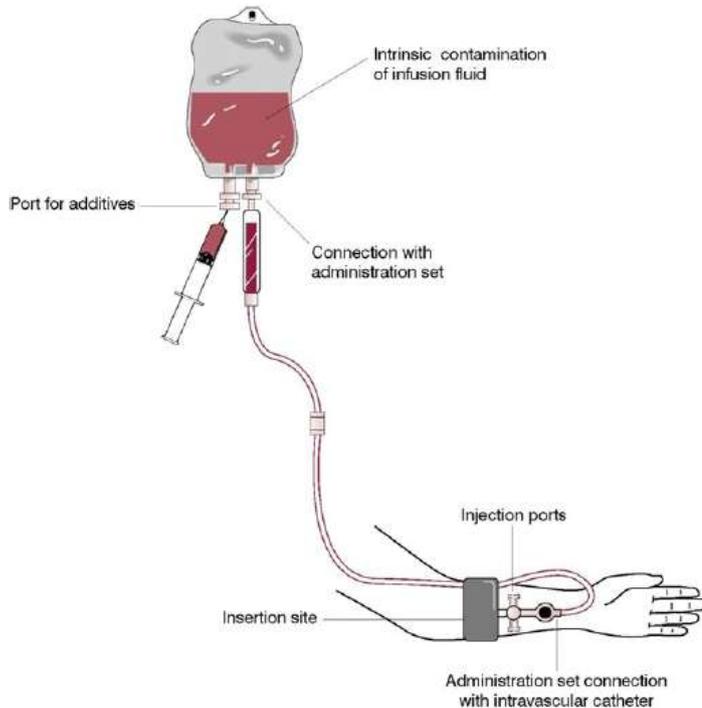


B3.- Se han detectado antígenos de un patógeno en sangre (ej. H. Influenza, Estreptococos grupo B, S. pneumoniae)

Fuentes y ruta de transmisión

Las Fuentes de contaminación de los dispositivos y de la infusión pueden ser tanto intraluminales (contaminación en el interior del cateter) como extraluminales (contaminación introducida a lo largo de la parte externa del cateter o del sitio de inserción). Aunque menos frecuente, la infusión puede estar contaminada en forma previa al uso (contaminación intrínseca de la infusión). Con respecto a los microorganismos causantes de las infecciones relacionadas al uso de cateter vascular, la mayor parte pertenecen a la propia micro biota del paciente, aunque también existe contaminación del dispositivo de tunelizacion. La mayoría (60 a 90%) de microorganismos, en general, son Gram positivos (ejemplo S aureus meticilino sensible, S aureus meticilino resistente, stafilococos coagulasa negativos). Menos frecuente es la infección por Gram negativos (acinetobacter baumannii o Cándida spp). Sin embargo, la distribución de patógenos y la susceptibilidad varían de acuerdo al lugar y a la fecha.

Los organismos de la piel pueden invadir a través del sitio de inserción del cateter en la parte externa del mismo. Las manos del personal de salud o la propia micro biota del paciente puede ingresar al sitio de tunelizacion durante los procedimientos de conexión-desconexión o a través del uso de los puertos del cateter. En especial, los stafilococos coagulasa negativos pueden adherirse a la superficie de polímero del dispositivo, insertarse y crecer en la capa de biofilms y liberarse al flujo sanguíneo. Los microorganismos también pueden, aunque menos frecuente, estar presentes y multiplicarse en infusiones no esterilizadas en forma correcta, ya sea de origen comercial o las preparadas en los servicios locales, y ser causa de infecciones de tracto sanguíneo relacionadas a cateter (CLABSI, por sus siglas en ingles). Estas infecciones originadas a partir de infusiones contaminadas pueden aparecer en forma de brotes en más de un paciente, dependiendo dl uso de los lotes implicados. Por último, la colonización de la punta del cateter puede ocurrir a partir de un sitio de infección distante del propio paciente (urinario, dental, herida de piel, etc.).



Medidas de prevención según fuente de infección

La tabla 1 presenta las principales fuentes de contaminación y las medidas de prevención relacionadas

Fuente de infección	Medidas de prevención
Fluido de infusión	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar dañar la superficie del contenedor de la infusión • Inspeccionar la parte externa (superficie) en busca de roturas, pérdidas, fisuras, e interna (fluido) en busca de turbidez o partículas. • Revisar el etiquetado para evaluar esterilización • Ausencia de pirógenos.
Medicamentos adicionados	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de la técnica aséptica para manipulación • Usar solamente medicamentos estériles • De preferencia, mezclar la medicación en la farmacia o lugar exclusivo para procedimiento de medicación • Usar dispositivos estériles para acceder al sistema (ej. Agujas, jeringas) • Usar, de preferencia, viales unidosis. • Si es imprescindible el uso de vial multidosis, este debe ser refrigerado luego de la apertura (a no ser que la instrucción



	del fabricante diga lo contrario) y debe pasarse alcohol al 70% antes de insertar la aguja o cánula.
Contenedor de cuidado-transporte	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar que el fluido no se contamine. Usar sistemas secos de preferencia.
Inserción de cateter	<ul style="list-style-type: none">• Lavarse o higienizarse las manos. Usar guantes estériles durante el procedimiento.• Usar antiséptico en la preparación de la piel.
Sitio de inserción	<ul style="list-style-type: none">• Usar cobertura estéril tan pronto como sea posible.• Inspeccionar el sitio cada 24 h. Cambiar el cobertor solo si está sucio o mojado, asegurando una buena técnica aséptica.• Remover el cateter si hay signos de infección.
Puertos de cateter	<ul style="list-style-type: none">• Limpiar el puerto de inserción con alcohol 70% y permitir que se seque antes de insertar. Cubrir los puertos no utilizados con tapas estériles.
Set de infusión	<ul style="list-style-type: none">• Reemplazar el set de infusión cada 72h., excepto cuando se infunde lípidos o sangre, que deben cambiarse cada 24h. Lavarse las manos antes y después del procedimiento.

Comentarios adicionales a las medidas de prevención (CAMBIOS DE NORMATIVA)

Los catéteres periféricos EV no requieren un cambio de rutina a menos que se visualicen signos de infección o se encuentre irritación (inflamación local), cuando estos han sido colocados tomando en cuenta la técnica aséptica y son cuidados siguiendo el protocolo. A diferencia de las recomendaciones anteriores de cambio sistemático cada 72 a 96 hs, tanto en adultos como niños.

El cateter no debe sumergirse en agua o líquidos. Los pacientes que se higienicen o reciban un baño deben proteger el sitio de inserción y el cateter con una cobertura impermeable, para prevenir la entrada de microorganismos.

Protocolo de inserción y cuidado de catéteres vasculares periféricos

1. Colocar del brazo sobre una sábana o toalla limpia.
2. Higiene de manos:
 - a. El operador usa un desinfectante para manos a base de alcohol o un jabón antiséptico para limpiarse las manos.
 - b. Si no están disponibles, lavar bien las manos con jabón común durante al menos 15 segundos y enjuague las manos con agua potable.
 - c. Secar bien las manos sobre un papel, a menos que se use un desinfectante para manos a base de alcohol.
 - d. El uso de guantes no elimina la necesidad de higiene de las manos.
3. Preparación



- a. Si es absolutamente necesario remover el pelo del sitio de inserción, es mejor cortarlo. Evite el rasurado.
- b. Limpie e higienice el sitio de inserción: puede usar un antiséptico como: de base alcohólica al 70%, tintura de yodo al 2%, clorhexidina al 0.5%, iodopovidona al 10%. Aplicarlo, frotar y dejar secar antes de iniciar la inserción. Este procedimiento debe durar al menos 30 segundos.
- c. Los neonatos y los menores de 2 meses de edad deben evitar la clorhexidina o debe ser usada solamente en caso de no existir alternativa.
- d. La inserción de la cánula debe realizarse en el miembro superior, de preferencia.
- e. La re palpación del sitio de inserción luego de completar la preparación de la piel se realice con guantes estériles, y es recomendable una nueva aplicación de antiséptico antes de la punción.

4. Inserción

- a. Los intentos de inserción de una vía venosa aumentan los riesgos de complicación, disminuyen la viabilidad de futuros accesos al sistema vascular local y crea disconformidad y dolor en el paciente.
- b. El operador debe identificar la oportunidad para minimizar la cantidad de intentos de inserción.
- c. El tipo y el tiempo necesario para completar la terapia deben ser tomados en cuenta al momento de seleccionar el sitio de inserción. En general, es bueno considerar el antebrazo como primera instancia.

5. Sitio de inserción

- a. Aplicar un cobertor estéril (gasa o un cobertor de preferencia semitransparente y semipermeable) y asegurar.
- b. Los cobertores semipermeables ya preparados son más costosos. Sin embargo, pueden ayudar en la inspección del sitio sin necesidad de mover el cobertor y pueden permanecer más tiempo.
- c. Es recomendable inspeccionar diariamente el sitio para evaluar la necesidad de cambio.
- d. Cuando el cobertor se encuentra sucio, húmedo o suelto, debe cambiarse inmediatamente. En caso de que este bien conservado, es recomendable cambiarlo una vez por semana.
- e. Los apósitos de gasa deben ser inspeccionados diariamente, ya sea por palpación o al momento de inspeccionar el cobertor. El procedimiento es similar al cobertor en caso de no estar integro. Como rutina, pueden cambiarse no antes de cada dos días.
- f. Al momento de cambio de cobertor, es recomendable limpiar el sitio con una solución alcohólica al 70%, iodopovidona con alcohol. Reasegurar la cánula para evitar la movilidad.

6. Evaluar la necesidad de continuar la cateterización por lo menos una vez cada 24 h.



7. Inspeccionar el cateter diariamente y removerlo si existen signos de infección o alguna complicación.
8. Debe cuidarse que el equipo de medicación (cánulas, tubuladuras, bolsa) debe estar estériles antes de iniciar la infusión. Es preferible usar materiales de un solo uso/una sola dosis.

Protocolo de inserción y cuidado de catéteres vasculares centrales

9. Selección

- a. El sitio de inserción puede ser un factor de riesgo para la infección: la elección de la vena yugular o femoral tiene una proporción de infecciones más alta que la subclavia.
- b. La necesidad de contar con una vía venosa con un lumen o con múltiples lúmenes, o de más de una vía venosa, o de una vía con dispositivo de tunelización debe ser considerada para evitar los riesgos innecesarios de infección.

10. Preparación

- a. La barrera de precaución máxima debe ser utilizada durante la colocación de la vía: guantes estériles, mascara, protector facial, guardapolvo y un cobertor para el paciente.
- b. La piel debe ser preparada con antiséptico: puede usarse alcohol al 70% isopropilico, iodopovidona al 7% o clorhexidina al 2% con o sin base alcohólica. Cuidar de que este seco antes de iniciar la inserción.

11. Sitio de inserción

- a. Colocar cobertor con clorhexidina en caso de que esté disponible. Tener cuidado en los niños menores de 2 meses de edad.
- b. Cambiar los cobertores transparentes al menos una vez por semana, o cada vez que sea necesario (suciedad, mancha, perdidas, rotura). Los cobertores con gaza deberían cambiarse cada dos días, de preferencia.
- c. Durante el procedimiento de cambio de cobertores, limpiar el sitio con alcohol al 70% o los mismos compuestos que fueron usados durante la inserción.
- d. Reemplazar el set de infusión cada 72 h, regularmente. La excepción de cambio inmediato o en menos de 24 h se utiliza cuando se infunde sangre o hemoderivados, alimentación parenteral o lípidos.

12. Cambio de catéteres

- a. No es necesario el cambio rutinario para reducir el riesgo de infección
- b. La evaluación de permanencia debe ser realizada diariamente.
- c. En caso de necesidad de cambio, debe preferirse un lugar diferente que el cambio sobre la vía pre existente

13. Acceso de cateter para medicación

El puerto debe desinfectarse previo al acceso para infusión o aspiración. Los puertos no usados o bloqueados deben ser tapados/ cubiertos mientras no se utilicen.



Vigilancia

El monitoreo sistemático del cateter y el registro de las infecciones incidentes y los riesgos asociados es crucial para evaluar las oportunidades de mejoría del procedimiento.

Medidas que deben ser evitadas en la práctica de prevención de infecciones de vías centrales

- a. Uso de antibióticos como profilaxis de inserción
- b. Uso de antimicrobianos tópicos (cremas, oleos u otros productos) en el sitio de inserción.
- c. Reemplazo rutinario de la vía central (es decir, por cumplimiento de cantidad de días)
- d. Uso de bloqueos de antibióticos en forma rutinaria.
- e. Uso de filtros de cateter.

Medidas adicionales

Bloqueos antibióticos

El uso de bloqueos antibióticos puede considerarse:

En caso de infecciones sanguíneas relacionadas a dispositivos de larga duración, que no tengan una infección del bolsillo o del túnel activas;

En caso de antecedentes previos de infecciones del tracto sanguíneo relacionados a catéteres y ante la necesidad de continuar con la vía de acceso,

Los pacientes en diálisis crónica con catéteres de hemodiálisis pueden ser considerados candidatos al uso de bloqueo antibiótico.

Esta decisión debe ser revisada de acuerdo a cada caso, nunca disponerla de rutina. De igual forma, se debe monitorear la resistencia.

El uso de catéteres impregnados de antibióticos u otros compuestos como la plata no son considerados como medidas para prevenir infecciones con evidencia. Su uso puede poner en riesgo al paciente, por lo que nos se recomienda.

Listas de chequeo

Se ha demostrado que la lista de chequeo sirve para estandarizar el proceso de colocación y cuidado de la vía venosa, lo que mejora los resultados y previene complicaciones. Es bueno asegurar que el personal conoce los pasos y está enterado permite que, ante cualquier inconveniente, puedan interrumpir y reorganizar (en caso necesario) el procedimiento de la vía venosa central.

Control de los fluidos parenterales

Debe asegurarse que los productos parenterales cuenten con respaldo de esterilidad, para minimizar la posibilidad de infecciones asociadas a fluidos ya que serán conectados directamente en vía venosa. El operador debe revisar siempre las especificaciones de fabricante del producto, además de observar cualquier modificación exterior (suciedad, pérdida, resquebrajadura) o interna (suspensiones, grumos, cambio de color, etc.). Debe existir una comunicación clara para la medicación que contiene



sangre o hemoderivados, lípidos y ciertas medicaciones que precisan de cuidado para disminuir el riesgo de infecciones posteriores.

Baño con clorhexidina

Ha sido utilizado para prevenir infecciones de sitio quirúrgico así como preparación de vías venosas centrales, tomando en cuenta su efecto duradero sobre el micro biota de la piel, especialmente para reducir la cantidad de *S. aureus* meticilino resistente. La mayor parte de los estudios están enfocados en cuidados críticos o en pacientes con cuidados crónicos en terapia. El uso de formulaciones compuestas o presentaciones diferentes a los líquidos (jabones, pastas, toallas impregnadas) deben ser consideradas en forma particular con la revisión de la concentración para intentar asegurar la efectividad del producto.

Conclusiones

Las medidas de prevención de infecciones están definidas para prevenir la contaminación con microorganismos del ingreso a los dispositivos intravasculares, el equipo, el sitio de inserción y por este medio, al torrente sanguíneo. Una medida de suma importancia es evitar el re uso de dispositivos o materiales de un solo uso que tomen contacto con procesos intravasculares. El personal de salud debe estar capacitado en el procedimiento de inserción, cuidado y mantenimiento de las vías y debe ser actualizado en forma permanente.

La inserción de una vía venosa y su mantenimiento deben ser evaluados siempre debido a los riesgos de infección y las complicaciones. Su uso debe estar relacionado a indicaciones médicas precisas (ejemplo, deshidratación severa, transfusión, medicación parenteral necesaria o alimentación parenteral). En la medida de lo posible, debe considerarse el uso de vías alternativas. En cuanto su uso este discontinuado debe retirarse sin dilación.

El uso de técnica aséptica estricta debe ser utilizado de rutina en la colocación y mantenimiento de la vía venosa. El sitio de inserción debe permanecer seco, cubierto y asegurado en la posición para prevenir contaminaciones y falta de conformidad del paciente.

BIBLIOGRAFIA

- Normas de prevención de Infecciones del Tracto sanguíneo asociado a uso de catéter vascular en pacientes adultos hospitalizados. Norma ITS Minsal – 2010.
- Conceptos básicos de control de infecciones © International Federation of Infection Control, 2011 ISBN 978-0-9555861-0-1



3.9 PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA ATENCIÓN EN SALUD

Introducción

Las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAV) afectan a los pacientes críticos que utilizan ventilación asistida y se reporta una prevalencia de 6% a 52%, según el tipo de hospital. La tasa de mortalidad excede la de las demás infecciones asociadas a dispositivos y prácticas, como las infecciones del tracto sanguíneo asociadas a catéteres centrales, la sepsis severa o las infecciones urinarias, entre otras. En general, la NAV temprana está asociada preferentemente a microorganismos que se traen desde la comunidad, a diferencia de la NAV tardía, que aparece a partir del día cinco (5) de ingreso y de la cual se suelen aislar microorganismos multirresistentes con mayor frecuencia que el anterior. La NAV, junto con la neumonía adquirida en el hospital (NAH) y la neumonía asociada a asistencia en salud (NAAS) se encuentran entre las causas que lideran la morbilidad y mortalidad de pacientes hospitalizados. La mortalidad, la prolongación de la estancia hospitalaria, y los costos asociados están incrementados en todas estas, siendo la NAV el extremo de mayor repercusión.

La patogenia de la NAH y la NAAS en pacientes sin intubación está relacionada a la microaspiración de la secreción oro faríngea en pacientes con compromiso de los mecanismos de defensa del aparato bronquial y pulmonar, lo que dificulta la probabilidad de combatir la aspiración de microorganismos. Así, cuando los factores de riesgo son similares, las medidas de prevención y control pueden ser adoptadas en forma conjunta. Por otro lado, la NAV está relacionada a la aspiración oro faríngea y al contenido gástrico que ha sido colonizado por micro biota del paciente endógena, o por patógenos transportados, preferentemente a través de las manos del personal o dispositivos de aspiración, o a través de patógenos que se adhieren al equipo de ventilación. Se conoce que la capa de biofilms del tubo endotraqueal se forma y mantiene la adherencia de microorganismos que colonizan la tráquea, incrementando así el riesgo de NAV. Es por este motivo que se describen las medidas de prevención de la NAV en particular.

OBJETIVO

Prevenir las Infecciones pulmonares o neumonías asociadas a la ventilación mecánica y reducir el riesgo en los servicios de atención.

DEFINICIONES



Definición de caso NAV

III. Exposición requerida

Paciente de cualquier edad en ventilación mecánica invasiva por más de 2 días calendario al inicio de los síntomas o hasta 1 día calendario posterior a la desconexión del ventilador.

IV. Criterios

Criterio I. Pacientes de 1 año y más (incluye pediátricos y adultos)

A.1- En pacientes sin enfermedad pulmonar o cardíaca previa se observan exámenes imagenológicos con la aparición o progresión de al menos una de las siguientes alteraciones:

Elemento 1: Infiltrado

Elemento 2: Condensación

Elemento 3: Cavitación

O

A.2- En pacientes con enfermedad pulmonar o cardíaca previa se observan cambios en exámenes imagenológicos que presentan al menos una de las siguientes alteraciones:

Elemento 1: Infiltrado nuevo o progresión de uno existente

Elemento 2: Condensación

Elemento 3: Cavitación

Y

B.-Presentar al menos uno de los siguientes elementos:

Elemento 1: Fiebre mayor o igual a 38 °C axilar

Elemento 2: Leucopenia (<4.000 leucocitos/mm³) o leucocitosis (>12.000 leucocitos/mm³).

Criterio II. En pacientes menores de 1 año de edad (incluye neonatológicos)

a.- Se observan exámenes imagenológicos con la aparición de al menos uno de los siguientes elementos:

Elemento 1: Infiltrado nuevo o progresión de uno existente

Elemento 2: Condensación

Elemento 3: Cavitación

Elemento 4: Neumatocele

Y

B1.- Dificultad en el intercambio gaseoso (Ej. baja saturación de oxígeno menor a 94%, incremento de los requerimientos de oxígeno adicional, incremento de parámetros de ventilación mecánica invasiva)

O

B2.- Debe cumplir al menos tres de los siguientes criterios:

Elemento 1: Temperatura corporal inestable



Elemento 2: Leucopenia (<4.000 leucocitos/mm³) o leucocitosis (>15.000 leucocitos/mm³) con desviación a izquierda (Mayor o igual a 10% de baciliformes o formas más inmaduras)

Elemento 3 (Cualquiera de los siguientes): Aparición de expectoración purulenta, o cambios en las características, o aumento de la cantidad, o aumento en los requerimientos de aspiración de secreciones.

Elemento 4: Sibilancias, estertores o roncus

Elemento 5: Bradicardia o taquicardia

Con formato: Portugués (Brasil)

Criterio III. Para pacientes inmunocomprometidos

Incluye: Paciente en ventilación mecánica invasiva por más de 2 días calendario al inicio de los síntomas o hasta 1 día calendario posterior a la desconexión del ventilador.

-Presenta al menos uno de los siguientes elementos:

Elemento 1 (cualquiera de los siguientes): Aparición de expectoración, aumento o cambio en las características, o aumento de los requerimientos de aspiración o succión de secreciones.

Elemento 2: Hemoptisis

Elemento 3 (cualquiera de los siguientes): Dificultad en el intercambio gaseoso (Ej. baja saturación de oxígeno menor a 94%, incremento de los requerimientos de oxígeno adicional, incremento de parámetros de ventilación mecánica).

V. Datos de laboratorio

Crecimiento de microorganismos en hemocultivo, no relacionado a otra fuente de infección.

Crecimiento de microorganismos en líquido pleural

Cultivo cuantitativo de microorganismos en muestra de tracto respiratorio inferior. Lavado broncoalveolar (LBA), muestra protegida con cepillo, minilavado broncoalveolar, con mínimo recuento de contaminación celular.

Bacterias intracelulares en más del 5% de las células obtenidas por LBA al examen microscópico directo.

Examen histopatológico con al menos uno de los siguientes: a) abscesos o focos de consolidación con acumulación intensa de polimorfonucleares en bronquiolos y alveolos; b) cultivo cuantitativo del parénquima de pulmón; c) hifas fúngicas o pseudohifas en muestra pulmonar.

Fuentes y Ruta de Trasmisión

La intubación traqueal y la ventilación mecánica son los factores de riesgo más importantes para la adquisición de la neumonía en pacientes críticos, con riesgo incrementado entre 3 y 21 veces. La NAV está definida por clínica, imagenología y



microbiología. Ninguno de estos es sensitivo ni específico para la neumonía, entendiendo que existen otros eventos pulmonares asociados a la ventilación (EAV) que comparten el mismo factor de riesgo. Esto permite que exista variabilidad entre los observadores y algunos criterios permanezcan subjetivos. La comparación de datos de incidencia entre hospitales o servicios puede ser dificultosa, debido a múltiples criterios. La evolución de la incidencia en los servicios de asistencia en un centro a través del tiempo es un indicador más relevante para monitoreo.

La NAV de comienzo temprano se encuentra en un tercio del total de casos en el cuidado crítico. Es importante distinguir de la NAV de inicio tardío debido a las implicancias en los mecanismos, los riesgos y los microorganismos más frecuentes. Los patógenos más frecuentes en la fase inicial son aquellos de la propia micro biota del paciente o de patógenos presentes en la comunidad (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenza*), a diferencia de la NAV tardía que involucra a la aspiración de microorganismos que están presentes en la orofaringe al momento de ocurrencia, que pueden ser microorganismos multirresistentes (MDR) mas prevalentes en el ambiente hospitalario (*K pneumoniae*, *Acinetobacter spp*, entre otros). Sin embargo, en ambientes con intenso uso de antimicrobianos o situaciones de epidemias de MDR, no es infrecuente que se encuentren estos patógenos en etapas tempranas.

Los patógenos que colonizan el tracto respiratorio y causan NAV derivan de fuentes endógenas y exógenas. Los organismos que colonizan el tracto respiratorio superior, provenientes de la orofaringe, la cavidad sinusal, las narinas y las placas dentales, pueden ser aspirados. Las fuentes exógenas potenciales son a) las superficies contaminadas: las mesadas, las canillas, etc.; b) el equipo contaminado: materiales de ventilación, circuitos, etc.) sistemas de nutrición contaminados, aerosoles contaminados y otros equipos colonizados en la UCI. La NAV puede resultar de la inoculación de microorganismos según la cantidad, la virulencia y los factores de defensa alterados del hospedero. La siembra hematogena a partir de catéteres vasculares, la traslocacion bacteriana intestinal y el estomago son fuentes poco frecuentes de microorganismos para las neumonías.

Medidas de Intervención para la Prevención de las NAV

Se describen a continuación las medidas recomendadas según nivel de eficacia en forma individual.

- a) Las medidas recomendadas con mayor eficacia han resultado de varios meta análisis y algunos estudios que se sumaron a las medidas instituidas por la Sociedad Americana Torácica:
 - Educación y entrenamiento del personal de salud



- Cumplimiento de la higiene de manos con compuestos que contengan alcohol y el lavado de manos
- Aislamiento para reducir la infección cruzada con organismos multirresistentes instituida en forma rutinaria
- Vigilancia de pacientes en riesgo alto (en UCIs) para detectar probables brotes.
- Presentación de la información sobre tasas de infecciones a los médicos en las UCIs en forma regular
- Mantenimiento del número estable y suficiente del personal de salud en las salas para evitar los lapsos en las prácticas y prevenir las transmisiones cruzadas
- Mantener la boca y los dientes de los pacientes limpios, prevenir el desarrollo de placas dentarias en los dientes y secreciones en la boca para ayudar en la prevención de crecimiento y colonización bacteriana. La higiene oral es muy importante en los pacientes ventilados.
- Incluir clorhexidina en los enjuagues bucales o en los geles de limpieza en pacientes críticos.
- Limitar el uso de la sedación continua y de agentes que causan parálisis respiratoria y deprimen la tos
- Evaluar la necesidad de continuidad de ventilación y promover los protocolos para la disminución o interrupciones en la sedación y el destete que faciliten la remoción del tubo endotraqueal que conduzcan a disminuir los días de ventilación y reduzcan la exposición.
- La intubación no necesaria y repetida debería ser evitada. Y deben preferirse la ventilación no invasiva a presión positiva, cuando esta sea posible
- La intubación oro traqueal debe preferirse a la naso traqueal y los tubos orogastricos deben preferirse a los nasogastricos para prevenir la sinusitis y reducir el riesgo de aspiración.
- La presión del manguito del tubo endotraqueal debe ser mantenido en 20 a 30 cm de agua para prevenir la fuga o contaminación de secreciones oros faríngeos y contenido gástrico alrededor del manguito en el tracto respiratorio inferior.
- La regulación de la presión del manguito en forma continua a través de un dispositivo automático que informe los niveles de presión en tiempo real tiene resultados controvertidos.
- Los tubos endotraqueales de aspiración subglótica han demostrado efectividad en la prevención de las NAV, pero el uso debe ser evaluado de acuerdo a costo-efectividad con más investigaciones.
- El condensado contaminado del circuito del ventilador debe ser vaciado con cuidado y debe evitarse la entrada al tubo endotraqueales o a los equipos de nebulización.
- La nutrición enteral es preferida a la nutrición parenteral para reducir el riesgo de complicaciones relacionadas a la cateterización vascular y para prevenir el



reflujo y la atrofia vellosa de la mucosa intestinal que puede incrementar la traslocación bacteriana.

- Es recomendable contar con un protocolo estricto de transfusiones de sangre y productos derivados; en algunos casos específicos, la transfusión de células rojas libre de leucocitos puede apoyar la reducción del riesgo de NAV.
 - La descontaminación oro faríngea y la descontaminación selectiva del tubo digestivo son medidas efectivas en la disminución de riesgos de NAV en UCIs. La descontaminación oral y la descontaminación sistémica persiguen la eliminación de los potenciales patógenos de la orofaringe y el tracto gastrointestinal. Ambos disminuyen la incidencia de NAV. La descontaminación sistémica asociada a terapia antimicrobiana reduce la mortalidad. El uso de antimicrobianos tópicos orales o sistémicos traen consigo el riesgo aumentado de resistencia antimicrobiana y su diseminación. La evidencia actual no apoya el uso rutinario de estas medidas como prevención a gran escala, sobre todo en situaciones donde el riesgo de infecciones cruzadas con organismos multirresistentes está presente.
- b) Las siguientes medidas están recomendadas en ausencia de un nivel fuerte de evidencia:
- Evitar las aspiraciones innecesarias (las que se indican de rutina o a horario fijo)
 - Evitar la instilación salina antes de la succión traqueal
 - Mantener el proceso de limpiar, desinfectar y esterilizar los componentes reutilizables y mantenerlos en forma apropiada;
 - Usar agua estéril para enjuagar el equipo reusable;
 - No implementar el cambio rutinario de los circuitos de ventilación, sino cuando este indicado;
 - Cambiar los filtros en el circuito de ventilación cada 7 días
 - Usar guantes cuando se maneja las secreciones respiratorias;
 - Usar los intercambios de calor y humedad.
- c) Las siguientes son medidas sugeridas que carecen de evidencia científica definitiva de beneficios:
- Uso de tubo endotraqueales con cobertura de plata;
 - Uso de pro bióticos;
 - Sistemas de aspiración cerradas;
 - Uso de descontaminación selectiva oro faríngea (SOD por sus siglas en inglés) o de descontaminación digestiva selectiva (SDD por sus siglas en inglés) en ambientes con transmisión endémica de organismos multidrogorresistentes (MDR);
 - Terapia de cama cinética;
 - Presión positiva al final de la espiración (PEEP);
 - Fisioterapia;



- Posición elevada de mayor de 30 grados;
 - Profilaxis de stress de sangrado
 - Terapia insulínica intensiva;
 - Posición prona para el manejo de síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA);
- d) Las siguientes son medidas que no han demostrado eficacia:
- Traqueotomía temprana;
 - Uso de antimicrobianos

En la tabla siguiente se observa un resumen de las medidas de acuerdo a la edad del paciente.

Tabla 1. Resumen de recomendaciones para prevenir las NAV según población etario.

Intervención	Calidad de evidencia		
	Adultos	Neonatos	Niños
A. Medidas básicas recomendadas			
Uso de ventilación no invasiva a presión positiva	I	I	II
Minimizar la duración de la ventilación mecánica		I	
Manejar pacientes ventilados sin agentes sedativos, cuando sea posible	II	III	
Interrumpir la sedación una vez al día	I	III	II
Evaluar la viabilidad de extubación una vez al día	I	III	II
acompañar la prueba de respiración espontánea diaria cuando el paciente está despierto	I		
Movilizar precozmente al paciente	II		
Proveer tubos endotraqueales con drenaje subglótico en intubación prolongada más de 72 h	II		III
Elevación de cabeza a 30 a 45 ^a	III		III
Evitar la entubación no planificada		III	III
Cambio de circuito solamente cuando está sucio o no funciona	I	III	II
Proveer cuidado oral diario con agua estéril		III	III
Minimizar los quiebres de circuito cerrado de ventilación		III	
Prevenir que el condensado del tubo ingrese al sistema respiratorio del paciente			III
B. Medidas especiales recomendadas			



Desinfección o esterilización de equipos según normas	II		
Posición lateral recumbente		III	
Cuidado oral con clorhexidina	II		
Uso de tubos endotraqueales con manguito de poliuretano fino	III	NA	
Posición Trendelemburg reversa		III	
Control automático de presión del manguito	III		
Profilaxis con pro bióticos	II		III
Instilación salina antes de la aspiración de secreción	III		
Cepillado dental mecánico	III		
C. Intervención no recomendada			
Tubos recubiertos de plata	II	NA	III
Cama quinésica	II		
Profilaxis de ulcera de stress	II		III
Traqueotomía temprana	I		III
Monitoreo de volumen gástrico residual	II		
Nutrición parenteral temprana	II		
Succión cerrada endotraqueales	II		
Cuidado regular con antisépticos orales		III	II
Uso de antagonistas de los receptores H2		II	
Profilaxis con antibióticos de amplio espectro		II	
Periodos de respiración espontánea diaria		III	
Interrupciones de sedación diarias		III	
Terapia antimicrobiana sistémica para traqueo bronquitis asociada a ventilación			III
Descontaminación selectiva oro faríngea y digestiva			III
Profilaxis de trombo embolismo pulmonar			III

Con formato: Portugués (Brasil)

Con formato: Portugués (Brasil)

Comentarios Adicionales a las Medidas de Prevención (CAMBIOS DE NORMATIVA)

La implementación de varias medidas al mismo tiempo ha demostrado ser más efectivas que las medidas individuales para la prevención de las neumonías asociadas a ventilación mecánica, según los resultados en los ensayos clínicos. Estos “paquetes o Bundle” pueden ser diferentes a los adoptados en otros hospitales, pero es importante que se acompañen de medidas adicionales, sobre todo la educación y entrenamiento del



personal de salud, así como la vigilancia y el monitoreo de desempeño de las actividades de normativas.

Para prevenir la NAV así como otros eventos asociados a la ventilación mecánica están cinco medidas que son más efectivas si se las adopta en forma agrupada, independiente de la evidencia individual que cada una aporta:

- Elevación de la cabeza en la cama;
- Interrupción diaria de la sedación y evaluación diaria de la preparación para la extubación;
- Profilaxis de úlcera péptica
- Profilaxis de trombosis venosa profunda
- Cuidado oral diario con clorhexidina

Protocolo para la prevención y cuidado de neumonías asociadas a ventilación mecánica.

Desde inicio de siglo, en el año 2000, se han aplicado estrategias multimodales para prevenir la NAV que fueron estudiadas en investigaciones de antes-después. Varias de ellas han demostrado una disminución de las NAV. La estrategia de Bundle (conjunto de medidas) dificulta la medición del efecto de las intervenciones individuales. Sin embargo, debe fortalecerse los factores que mejoran la adherencia con medidas preventivas.

Intubación y ventilación mecánica.

1. La intubación y la re intubación deben evitarse, si es posible, ya que aumenta el riesgo de NAV (nivel I)
2. Se debe usar ventilación no invasiva siempre que sea posible en pacientes seleccionados con insuficiencia respiratoria (nivel I).
3. Se prefieren la intubación oro traqueal y los tubos oro gástrico sobre intubación nasotraqueal y tubos nasogastricos para prevenir sinusitis nosocomiales y para reducir el riesgo de NAV (nivel II)
4. La aspiración continua de secreciones subglótica puede reducirle riesgo de NAV de inicio temprano, y debe utilizarse, si está disponible (nivel I)
5. La presión del manguito del tubo endotraqueal debe mantenerse a más de 20 cm de H₂O para evitar fugas de bacterias patógenas alrededor del manguito en el tracto respiratorio inferior (nivel II)
6. El condensado contaminado se debe vaciar cuidadosamente de los circuitos del ventilador y debe evitarse la entrada al tubo endotraqueal o en línea nebulizadores de medicación (nivel II)



7. Los humidificadores pasivos o los intercambiadores de calor-humedad disminuyen colonización del circuito del ventilador, pero no siempre reduce la incidencia de NAV y por lo tanto no pueden ser considerada como una herramienta de prevención de la neumonía (nivel I)
8. La duración de la intubación y ventilación mecánica debe reducirse, para prevenir NAV y puede lograrse mediante protocolos. Mejorar el uso de la sedación y acelerar el destete (nivel II).
9. Mantener niveles adecuados de personal en la UCI puede reducir duración de la estancia, mejorar las prácticas de control de infecciones, y reducir la duración de la ventilación mecánica (nivel II)

Aspiración, posición corporal y alimentación enteral.

1. Los pacientes deben mantenerse en la posición (30–45 grados) en lugar de supino para evitar la aspiración, especialmente al recibir alimentación enteral (nivel I)
2. La nutrición enteral es preferida sobre la nutrición parenteral para reducir el riesgo de complicaciones relacionadas con catéteres de vía intravenosa central y para prevenir el reflujo y la atrofia de las vellosidades de la mucosa intestinal que puede aumentar el riesgo de Traslocacion de bacterias (nivel I)
3. Los circuitos del ventilador o los circuitos de aspiración cerrados (en línea) no deben cambiarse de rutina salvo que estén visiblemente sucios o funcionen mal
4. los humidificadores artificiales pueden usarse en pacientes que NO estén con abundantes secreciones o hemoptisis. En pacientes estables pueden cambiarse cada 48 horas y en aquellos con muy escasas secreciones, puede prolongarse excepto cuando hay disminución de la performance o cuando se observan secreciones que ocluyen los mismos

Modulación de la colonización: antisépticos orales y antibióticos.

1. La profilaxis con antibióticos orales (descontaminación selectiva del tracto digestivo o SDD) con o sin antibióticos sistémicos reduce la incidencia de NAV adquirida en la UCI, y aunque ha ayudado a contener brotes de bacterias MDR (Nivel I) pero no se recomienda el uso de rutina, especialmente en pacientes que pueden ser colonizados con MDR (nivel II)
3. Administración profiláctica de antibióticos sistémicos por 24 en el momento de la intubación de urgencia se ha demostrado que previene la NAV en pacientes con Lesión cerrada en la cabeza en un estudio en UCI, pero su uso rutinario no se recomienda hasta que haya más datos disponibles (nivel I).
4. Modulación de la colonización oro faríngea mediante el uso de la clorhexidina oral ha disminuidos la aparición de NAV en la UCI en Las poblaciones de pacientes seleccionadas, como las que se someten a cirugía coronaria, pero no se recomienda su uso rutinario (nivel I).



5. Utilice la interrupción diaria de la sedación para evitar la sedación intensa y constante y tratar de evitar los agentes paralíticos, ambos pueden deprimir la tos y aumentar así el riesgo (nivel II).

Vigilancia

El monitoreo y la vigilancia de pacientes de alto riesgo debe realizarse para determinar tendencias y detectar brotes de VAP en la UCI o en otros sitios donde se encuentran pacientes ventilados. Las tasas de infección deben presentarse a los médicos de cuidados intensivos y enfermeras de forma regular para retroalimentación y consenso en las medidas de implementación.

Medidas adicionales que deben ser puestas en la práctica de prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica

La sociedad americana de tórax ha recomendado medidas preventivas en 2005, momento desde el cual algunos estudios confirmaron la eficacia de los siguientes:

1. Educación y entrenamiento del personal de salud, con alto cumplimiento de las medidas de higiene de manos con uso de soluciones alcohólicas.
2. Asilamiento y medidas de precaución estándar instituidos de forma rutinaria en pacientes con organismos MDR para reducir la infección cruzada.
3. Monitoreo, vigilancia de riesgo y retroalimentación.
4. Mantenimiento de la cantidad suficiente de personal de enfermería y de Cuidado para evitar los lapsos en el cumplimiento de las medidas de prevención y seguridad de las NAV en los pacientes en cuidado críticos.
5. Conservación de los dientes y la boca limpias y sanas para prevenir la formación de placas en los dientes o de secreciones en la boca que ayuden a disminuir el riesgo de colonización e infección. El uso de clorhexidina en enjuague o gel (con o sin el cepillado de dientes) puede reducir hasta el 40% el riesgo de desarrollar NAV en pacientes adultos críticos.
6. Restricción de la sedación continua y del uso de agentes paralizantes que depriman la tos, además de implementar los intervalos de sedación y protocolos de destete que faciliten la posterior remoción del tubo endotraqueal, y de esta manera intentar reducir los días de ventilación mecánica.
7. La intubación no necesaria o la re intubación no evaluada debe ser evitada. La ventilación a presión positiva NO invasiva debe preferirse cuando se pueda para reducir el riesgo de NAV.



8. La intubación oro traqueal y el uso de tubos oro gástricos deben preferirse por sobre la intubación nasotraqueal y los tubos nasogástricos para prevenir la sinusitis intrahospitalarias.

Conclusiones

Las estrategias multimodales han demostrado su eficacia en situaciones de servicios con escasos recursos. En estudios en América latina y el Caribe, las medidas de prevención de infecciones NAV, la educación, la vigilancia de resultados, la vigilancia de procesos y el retorno de la información a los servicios condujeron a una reducción importante de las tasas de NAV de 53.6 por 1000 días a 15, 3 por 1000 días de exposición. **Las medidas preventivas deben estar direccionadas a disminuir la aspiración de bacterias que colonizan el tracto respiratorio superior.** Además, las medidas que disminuyen la duración de los días de ventilación mecánica y los días de estadía hospitalaria han demostrado beneficios en las investigaciones

Bibliografía

- Guía Práctica Clínica Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. 2017. Disponible en Norma http://hibo.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias_archivos/74/archivos/NAVM_final%202017%20pagina.pdf
- Manual de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. 2017
- Programa de control de infecciones. Ministerio de Salud de Chile. Disponible: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/01/Manual-Definiciones-para-Sistema-de-Vigilancia-Epidemiol%C3%B3gica-IAAS-2017-correcto-23-01-2017.pdf>
- Heymann, David L, ed. 2008. Control of Communicable Diseases Manual. 19th ed. Washington, D.C.: American Public Health Association.
- Friedman C . Newsom W., Conceptos básicos de Control de Infecciones de IFIC. 2da Edición Revisada en 2011.
- Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Módulo I. Washington OPS/OMS, DC, 2010.
- Silvia I. Acosta-Gnass, Valeska de Andrade Stempluk. Manual de esterilización para centros de salud. Organización Panamericana de la Salud. “Manual de esterilización para centros de salud” Washington, D.C.: OPS, © 2008

3.10 NORMAS ESPECIALES



Las estrategias básicas de prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud, como la higiene de manos, las precauciones estándar, las precauciones de aislamiento, la técnica aséptica, la inmunización y la educación del personal de salud se aplican a todas las personas en todas las ocasiones de asistencia en salud, independiente del tipo de paciente y la circunstancia de la asistencia. Existen algunas prácticas especiales que complementan la prevención y el cuidado en la atención en poblaciones especiales, que son motivo de presentación en este capítulo.

PACIENTES CON INMUNOCOMPROMISO

Introducción

La neutropenia severa que se presenta en el tratamiento de ciertas enfermedades o la que forma parte de la manifestación de signos y síntomas de algunas patologías constituyen un riesgo de infección en pacientes, mas aun si se asocia a procedimientos invasivos o el uso de dispositivos que pueden traspasar las barreras naturales del organismo.

Pacientes con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, por ejemplo, están expuestos a riesgo de infección incrementado mientras no tengan un tratamiento antirretroviral establecido. La situación en pacientes con inmunocompromiso relacionado a múltiples motivos los hace más vulnerables a infecciones originadas en el ambiente, en otros pacientes o en sí mismos, lo que requiere de medidas adicionales a los pacientes inmuno competentes.

Riesgo de infección

Los factores de riesgo que predisponen a la infección en pacientes con inmunocompromiso son: Granulocitopenia, Defectos del sistema inmune. Destrucción de barreras de protección natural, contaminación ambiental o modificación de la microbiota. La mayor parte de las infecciones en pacientes inmuno comprometidos están asociadas con la propia flora del paciente, a lo que se llama infecciones endógenas, sobre todo en los periodos de neutropenia severa.

El riesgo aumentado de infección se da en pacientes que están bajo quimioterapia o trasplante de células hematopoyéticas o de órganos sólidos, debido a su propia condición de base o el tratamiento inmunosupresor.

Prevención en general

Las áreas que requieren atención especial en la perspectiva de control de infecciones son la ventilación ambiental, las construcciones o renovaciones edilicias, el uso de equipamientos, la presencia de seres vivos como plantas o animales, las áreas comunes de juego y comedores, los juguetes y utensilios compartidos, las visitas, el cuidado personal de las mucosas (oral, nasal ocular) y la asistencia por el personal de salud.

Medidas basadas en el paciente



Higiene oral y dentaria: debe ser una parte importante del cuidado diario puesto que la boca es asiento de microorganismos capaces de producir infecciones locales o generalizadas que pueden poner en peligro la vida del paciente. Las mucositis que se presentan deben ser tratadas lo antes posible porque predisponen al ingreso de los microorganismos a los tejidos.

Higiene de piel y partes íntimas: el aseo luego del uso del sanitario y el baño o ducha deben ser parte del cuidado. Se debe monitorear el uso de agua a temperatura adecuada y de los jabones no abrasivos.

Higiene de manos: los familiares y el paciente deben asearse las manos cada vez que se requiera o siguiendo los cinco momentos del lavado de manos que menciona OMS. Recordar a los trabajadores de salud la práctica de la higiene de manos.

Medidas basadas en las personas

Restricción del número de visitas: y del número de personal de salud que toma contacto con el paciente, sobre todo los que se encuentran en etapa de neutropenia o en inmunocompromiso severo. El uso de tarjetas de aislamiento y cuidado puede ser un método de apoyo para la comunicación.

Las inmunizaciones de infecciones prevenibles deben ser monitoreadas tanto en las visitas como en el personal de salud. Cualquier indicio o alerta de enfermedades transmisibles que puedan ser prevenidas por vacunación deben ser recomendadas antes de tomar contacto con el paciente inmuno comprometido.

Monitoreo de infecciones transmisibles: que pueden manifestarse durante “temporadas” o aquellas para las cuales no existe vacuna efectiva, debe indagarse la presencia de signos y síntomas en los visitantes y personal de salud para evitar el contacto directo. El personal de salud con infecciones activas (influenza, micosis, gastroenteritis) no deben entrar en contacto con el paciente con inmuno compromiso hasta que la infección este resuelta.

Medidas basadas en el ambiente

Aislamiento y medidas de precaución: deben ser instituidas tomando en cuenta la organización y estructura edilicia, facilitando el cuidado individual del paciente que requiere prevenir la adquisición de infecciones. Es recomendable que los servicios cuenten con las áreas de internación de aislamiento adecuadas.

Sistemas de filtros de aire de alta eficiencia (HEPA): no se encuentran indicados en los pacientes inmuno comprometidos en general.

Debe limpiarse diariamente las superficies con tejidos húmedos para evitar la suciedad y la acumulación de polvo. El uso de escobas, cepillos o cualquier elemento que disperse las partículas debe evitarse en la zona de cuidado de pacientes.



Las habitaciones deben permanecer con las puertas cerradas en todas las ocasiones en que se realicen procedimientos de cuidado en el paciente. El ingreso de los visitantes debe ser monitoreado por turnos, para evitar la carga excesiva de partículas en el ambiente del paciente.

Las plantas, floreros y animales no deben permanecer en el ambiente de la habitación del paciente.

Los aerosoles: que provienen de la ducha, higiene o productos de limpieza deben evitarse en los pacientes con inmunocompromiso ya que pueden generar partículas con contenido químico que pueden dañar la piel o mucosa del paciente. Es preferible el uso de productos líquidos o sólidos estables que puedan manejarse sin salpicaduras. El uso de duchas de higiene personal puede transportar microorganismos como legionella spp. o acinetobacter spp.

Juguetes y útiles compartidos: deben ser permitidos solamente cuando pueden ser limpiados periódicamente sin daño de superficie.

Las construcciones o renovaciones: pueden generar polvo, humedades y ambientes contaminados, por ejemplo con aspergillus spp. Las áreas de aislamiento de los pacientes no deben estar en el camino de la zona de obras. En caso de que las modificaciones sean indispensables, debe tomarse la precaución de mudar al paciente a otra área hasta la conclusión de las obras o sellar el área de aislamiento (de techo a piso).

CUIDADO AMBULATORIO

Generalidades

El cuidado ambulatorio es el que se presta a los pacientes que no quedan ingresados más allá de una noche, como por ejemplo la atención de consultorio clínico, la cirugía dental, los procedimientos diagnósticos, las cirugías ambulatorias y los centros “de día” que realizan tratamientos ambulatorios.

Estos centros pueden ser base de transmisión de infecciones originadas en la comunidad o en el centro mismo, especialmente cuando los pacientes están con algún tipo de inmunocompromiso. Con el objetivo de establecer las medidas de precaución y contener las infecciones que puedan ocurrir, es importante contar con la información de los agentes patógenos y conocer las vías de transmisión correspondiente. La vigilancia de los procedimientos en el ambulatorio, conectada a los resultados de laboratorio puede ser de utilidad, cuando se emplean definiciones bien claras. En este sentido, la vigilancia de procesos y la auditoría son instrumentos valiosos en el cuidado ambulatorio. Las listas de cotejo estandarizadas con los criterios que deben ser auditados en el sitio es el método más común de revisión de la situación para proponer las medidas específicas de prevención y cuidado.



Riesgos de infección

Las infecciones asociadas a la atención en salud tienen un menor riesgo en el paciente ambulatorio que aquellos que están en internación. Los factores que pueden incidir, como la cantidad y tipo de procedimientos, la estadía más corta, el ambiente con menos contaminación, y los pacientes con estado de salud más conservado inciden en el menor riesgo asociado en el ambulatorio.

Las salas de espera pueden ser un factor de transmisión de infecciones, cuando los pacientes y familiares se encuentran aglutinados en espacios cerrados comunes, particularmente cuando el sistema de agendamiento permite la acumulación y sobreposición de turnos de consulta. O en casos de turnos conglomerados, como consultorios comunes, servicios de salud lejanos o con asistencia no diaria, o en casos de emergencias o situaciones de brotes. La expectativa de mayor riesgo es la transmisión por vía aérea o de gotas, como en el caso de virus respiratorios o incluso tuberculosis.

Otra fuente de infección puede ser el uso indiscriminado de material descartable, como las jeringas o frascos multidosis en varios pacientes ambulatorios, que pueden dar pie a transmisión de virus de hepatitis B y C o incluso de bacteriemias como *B cepacea*. El uso de material contaminado o no desinfectado o esterilizado correctamente puede ser una fuente de transmisión de infecciones, como en el caso de espéculos vaginales o incluso de endoscopios. Cuando la práctica de procesamiento del equipo o material (ya sea desinfección o esterilización) no se cumple porque no hay normativas claras o hay escasa cantidad de unidades para cumplir con la atención, se suelen dar transmisión de patógenos como el virus del papiloma humano o el *H pylori*, por ejemplo. Un aspecto de suma importancia es el cumplimiento del uso de estos equipos y materiales siguiendo las normas del servicio y del fabricante, insistiendo en no re usar los materiales descartables y cumplir con el proceso de esterilización para los materiales reutilizables. Los materiales descartables son preferibles cuando no sea posible mantener un sistema de esterilización adecuado.

Prevención

Las medidas de prevención en el ambulatorio pueden ser sencillas, tomando en cuenta que pueden iniciarse con organización de la estructura física como la ventilación, el espacio entre pacientes y aérea específicas como los juegos de niños. Las medidas de precaución basadas en la transmisión sumada a las precauciones estándar deben ser prioritarias para prevenir transmisión de enfermedades infecciosas. Las acciones son las mismas que se aplican en los hospitales: higiene de manos, uso de jeringas descartables, técnica aséptica, etiqueta de tos, a las que se pueden adicionar las normativas en los procedimientos y el uso consciente de dispositivos o instrumentos.



La implementación de la estrategia de RAC (recepción, acogida y clasificación) toma en cuenta la característica del paciente y su motivo de consulta: puede mejorar el tiempo de espera y sobre todo, permite disminuir la probabilidad de transmisión en el servicio al clasificar el riesgo y la severidad del evento. La tos o dificultad respiratoria, la diarrea, un exantema febril, el sangrado o una herida drenando pueden ser síntomas que direccionen la atención de una manera más organizada y segura, al evaluar correctamente al paciente y clasificarlo. Los pacientes con estas condiciones pueden ser direccionados hacia habitaciones de consulta diferenciadas lo antes posible, donde el equipamiento este preparado previamente.

En caso de síntomas respiratorios, por ejemplo, el profesional debe dar la espalda a una abertura de circulación de aire que fluya hacia el paciente, para disminuir el riesgo de transmisión por aire durante el examen físico.

El uso de alcohol gel para la higiene de manos debe estar al alcance del personal de salud y de los pacientes. La máscara quirúrgica debe ser provista al paciente, quien debe usarlo mientras este en el recinto. En caso de tos, catarro o rinorrea, se le debe indicar el uso de pañuelos descartables.

Los pacientes con sospecha de tuberculosis, varicela o sarampión que sean trasladados de un lugar a otro dentro del servicio deben usar mascarar N95 hasta llegar a su lugar definitivo, que debería ser un área o sala de aislamiento, solo o en cohorte con otros pacientes con la misma situación. La puerta de estas habitaciones debe permanecer cerrada y con una señal que note la precaución de transmisión por aire. Al cambio del paciente, la habitación debe limpiarse y airearse plenamente.

En la consulta de niños, las salas de esperas suelen convertirse en momento de socialización y juegos. Debe prevenirse el intercambio de juguetes que puede ser una fuente de transmisión de material contaminado. Si los juguetes son provistos por el servicio, deben reunir las características de ser lavables o al menos limpiables.

Debe tomarse en cuenta la disponibilidad de suficiente cantidad de materiales en la consulta, de tal manera a reponerlos mientras son lavados o desinfectados. Si no se dispone de métodos o insumos para el reprocesado de los equipos o no existe un procedimiento claramente escrito, es mejor optar por materiales descartables, que pueden reducir el riesgo de contaminación cruzada.

Tabla. Métodos de prevención de infecciones en el ambulatorio.

Infeción	Medidas de prevención
Enfermedad respiratoria	<ul style="list-style-type: none">• Higiene respiratoria, etiqueta de tos• Limitar la saturación de personas en un espacio cerrado/ aumentar el espacio entre paciente y



	<p>paciente/ airear el espacio común</p> <ul style="list-style-type: none">• Provisión de pañuelos descartables para los pacientes con catarro o esputo
Enfermedades infecciosas	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el diagnostico preliminar lo antes posible• Clasificar al paciente• <u>Direccionar a áreas de aislamiento o cohortes</u>• (establecer el RAC)
Juguetes	<ul style="list-style-type: none">• Evitar el intercambio de juguetes• Preferir los juguetes lavables o higienizables• Provisión de espacio suficiente para el juego de los niños separado de las áreas de aislamiento• Preferir las áreas de juego exteriores (depende del clima)
Instrumentos/ materiales/equipos	<ul style="list-style-type: none">• Evitar el re uso de material descartable• Disponer de tachos de desechos de acuerdo al tipo de material• Establecer procedimientos claros y escritos de la reutilización de materiales. Limpieza, desinfección, esterilización, almacenamiento

Con formato: Portugués (Brasil)

PEDIATRÍA

Cuidado en los niños

La higiene de manos, el cuidado de la canalización de vías para la administración de fluidos, las prácticas de precauciones estándar y otras medidas de prevención y control de infecciones son aplicables a los niños de manera similar a los adolescentes, adultos y personas mayores. Sin embargo, el sistema inmunológico en los niños y en especial en los neonatos presenta susceptibilidad acrecentada a adquirir infecciones relacionadas a organismos corrientes y también a organismos poco comunes o resistentes. A esta inmadurez inmunológica se adiciona el contacto cercano con pacientes y familiares, el difícil control de los esfínteres y sus fluidos, el intercambio de juegos y materiales y la poca higiene de manos de los chicos, todos los cuales constituyen oportunidades adicionales que pueden facilitar la transmisión de infecciones.

Riesgo en infecciones

Varias de las IAAS que afectan a adultos también se manifiestan en los niños, como las infecciones del sitio quirúrgico o las bacteriemias asociadas a catéteres vasculares. Sin embargo, ellos presentan con mayor frecuencia infecciones respiratorias por virus sincicial respiratorio y rotavirus, relacionados a su inmadurez inmunológica, que también condiciona una posible mayor severidad en la presentación del cuadro. Debido a esto, son ingresados al hospital donde otros niños pueden presentar el mismo cuadro, debido a que estas infecciones suelen tener un comportamiento estacional. Las salas de



urgencia y los ambulatorios pueden estar sobrecargados y la convivencia con otros pacientes puede facilitar la transmisión de los patógenos en los servicios de asistencia. Sobre todo cuando existen niños con condiciones especiales de susceptibilidad, como aquellos que tienen cáncer, enfermedades inmunológicas, malnutrición, niños con trasplante de órganos sólidos y de células hematopoyéticas. Otros niños especialmente susceptibles son los que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos además de los neonatos.

Los neonatos admitidos a las unidades de cuidados intensivos pueden pasar varios días ingresados, donde requieren de catéteres umbilicales, sonda naso gástrica, accesos intravenosos e incluso, a veces sondas urinarias adaptadas que son utilizadas para medicación y soporte. Todos estos procedimientos suman riesgos para adquirir infecciones.

Medidas de prevención

Además de las medidas de prevención de IAAS utilizadas en los adultos, enfocadas a los procedimientos invasivos, los niños requieren de medidas adicionales en cuanto a

- **Vacunación:** debemos recordar que el equipo de salud puede transmitir infecciones a los niños y viceversa, de modo que el trabajo en las guardas de pediatría es una indicación formal de mantener el estado de inmunización al día en el personal de salud.
- **Los juguetes:** usualmente los niños comparten lugares comunes donde se recrean y comen, e intercambian los juguetes y sus comidas. Esto puede constituirse en fuente de transmisión entre los pequeños, sobre todo cuando se trata de infecciones respiratorias o entéricas. La mala higiene de manos es una constante que debe ser modificada por sus cuidadores y el equipo de salud. Si bien lo óptimo es que los juguetes y los utensilios de comida no se compartan, esto es difícil de mantener. El lavado y la limpieza de los mismos debe ser sistemático, y siempre realizarse antes de que otro niño lo utilice: en caso de juguetes blandos, deben ser lavados en lavadora y secados antes de pasarlo a otros pacientes. Los juguetes duros deben limpiarse y secarse. El uso de alcohol al 70% tanto en las superficies de juego como los materiales duros es una alternativa de desinfección. El cuidado requiere una buena separación de los juguetes sucios de aquellos que están contaminados para su procesamiento.
- **La familia y visitantes:** las actividades de los familiares y las visitas en general debe estar monitoreadas por el personal de salud o un agente de apoyo al servicio. El cuidado y la aplicación de las medidas que los padres y cuidadores puedan aplicar (por ejemplo de higiene de manos, manejo de secreciones, juguetes y utensilios de los niños) dependen en gran medida de la instrucción que reciben en el centro asistencial. Idealmente, las personas que visitan al niño deben estar prevenidas de las medidas de precaución utilizadas y en caso de



pacientes con situación de asilamiento por inmunocompromiso, solo deben interactuar aquellas personas de quienes se conoce el estado de salud, para evitar trasmisiones de ningún tipo. El acceso a los equipos y materiales que los padres y visitantes precisen para dar cumplimiento a estas medidas deben estar acordado con la institución, toda vez que no exista disponibilidad suficiente.

- El sitio de resguardo: las infecciones respiratorias y gastrointestinales requieren de medidas de precauciones basadas en las vías de transmisión, como las de contacto y respiratorias adicionales a las estándar. La ubicación de las camas debe conservar la distancia apropiada entre una y otra (mayor a metro y medio), cuando los pacientes compartan una misma habitación. La normativa de aplicación de aislamiento respiratorio, con un solo niño por habitación o compartida en cohortes cuando tienen el mismo diagnóstico, deben ser empleadas por el personal de salud.
- Cuidado de la alimentación de la leche materna o de fórmula: es comentado en el cuadro 1.

Tabla: medidas adicionales de prevención de infecciones en pediatría y neonatos.

infección	Medidas de prevención
Enfermedades inmunoprevenibles de notificación obligatoria	<ul style="list-style-type: none">• Solicitar cuaderno de vacunación del niño para revisar el estado de vacunación de acuerdo a la edad y condición, según las guías nacionales
Leche materna y de fórmula	<ul style="list-style-type: none">• Instruir a las madres sobre las medidas higiénicas para la recolección de leche materna y el cuidado en el manejo de la misma.
Juguetes	<ul style="list-style-type: none">• Prescindir de los juguetes blandos o rellenos que son más difíciles de limpiar y conservar en las actividades recreativas del servicio.• Prevenir a los padres y visitantes sobre el riesgo de transmisión de infecciones al compartir juguetes o utensilios entre los niños.
Sitio donde asienta el paciente	<ul style="list-style-type: none">• Insistir con la aplicación de las medidas de precaución estándar y las medidas adicionales en el personal de salud.• En caso de que los pacientes no tengan diagnóstico confirmado, continuar con las medidas mientras quede en internación.

ADULTO MAYOR

Cuidados en los adultos



El número de personas mayores de 65 años está en crecimiento globalmente, relacionado a las mejores expectativas de vida de las poblaciones. A medida que se incrementa la edad, las personas se hacen más susceptibles a infecciones como resultado de enfermedades subyacentes, medicaciones y disfunciones en el sistema inmune del individuo. Cuando las personas se encuentran en casas de residencia o en instituciones de cuidados crónicos pueden estar expuestos a mayores riesgos.

Factores de riesgo en infecciones

La higiene personal del paciente mayor y en especial la higiene de manos se pueden deteriorar con los años, relacionado a las dificultades de motilidad, el olvido y la falta de motivación. Si los pacientes se encuentran institucionalizados (hospitales, casas de cuidados crónicos, clínicas) esto se convierte en un riesgo mayor para adquirir infecciones o transmitirlos. Sobre todo en los momentos de la higiene después del baño y la comida.

Con frecuencia, las infecciones gastrointestinales y las respiratorias están relacionadas a la mala higiene de manos. Más aun cuando las personas con secreciones respiratorias o diarreas no pueden acceder por sí mismas o se les dificulta cumplir con la higiene de manos, la manipulación de toallas o pañuelos descartables, el cambio de ropa interior o los pañales. El personal que se encuentra encargado del cuidado de estas personas debe tomar en cuenta estas situaciones comunes, y facilitar la higiene y el cuidado de los adultos mayores.

Las bronquitis y neumonías son frecuentes en las personas de este grupo de edad. Las dificultades para tragar y la disminución del reflejo de la tos, la modificación en la cantidad y fluidez de las secreciones mucosas así como de la motilidad de las ciliias bronquiales, la mayor frecuencia de reflujo esofágico, y sobre todo la inmovilidad son factores de riesgo que incrementan los riesgos de infecciones respiratorias. Una cuestión que debemos recordar es que las personas mayores también pueden adquirir tuberculosis, ya sea como producto de una reactivación antigua o de la exposición a casos en la familia o el entorno.

Otras infecciones frecuentes sobre todo en pacientes institucionalizados son las infecciones urinarias y las dermatitis, que pueden constituirse en el origen de infecciones generalizadas, y pueden presentarse con escasa sintomatología en los pacientes añosos. La incidencia de infecciones urinarias aumenta con los años y se hace similar en hombres y mujeres después de los 65 años. La celulitis es más frecuente en los ancianos, sobre todo aquellos que tienen factores como edema crónico, insuficiencia venosa, traumas repetidos, diabetes o simplemente una sequedad de piel que conlleva micro traumas.

Como ya anticipamos, la diarrea es un motivo de morbilidad del paciente institucionalizado: este puede adquirirlo a partir de otros pacientes, de una fuente común



(como el agua, líquidos y las comidas contaminadas, los objetos inanimados y contaminados o, en algunos casos, animales infectados.

Medidas de prevención

Además de las medidas de prevención de IAAS utilizadas en los adultos, enfocadas a los procedimientos invasivos, los adultos mayores requieren de medidas adicionales en cuanto a

Vacunación: Una de las medidas más eficaces para prevenir infecciones es la vacunación, y en el ámbito de los hospitales y casas de cuidado, tanto los pacientes como el personal de salud deben estar al día con su esquema vacunal anti influenza y la antineumococica. Las normativas de vacunación están de acuerdo con las normas nacionales en ambos grupos.

Con respecto a la tuberculosis, todo paciente o personal de salud en quien se sospeche como caso, debe ser investigado y tratado lo antes posible, así como los contactos dentro de la institución. Siempre es preferible que el personal de salud tenga una evaluación periódica de su estado de salud, donde se incluya la búsqueda de TB

La movilización del paciente es una medida de prevención que puede mejorar la circulación, reducir la presión sobre zonas de roce (sacro, talones) así como mejorar la capacidad respiratoria, disminuir la incidencia de atelectasias y neumonías secundarias. Además, mejora el flujo de orina evitando la estasis urinaria y la probabilidad de infecciones.

La hidratación del adulto mayor incide en la mejoría de la fluidez de las secreciones respiratorias, el flujo urinario y reduce la constipación. Además, la piel hidratada es menos proclive a traumas e infecciones.

Por último, el uso de catéteres debe ser reducido al mínimo o evitado, toda vez que sea posible.

Tabla medidas generales para prevención de infecciones en el adulto mayor.

Infección	Medidas de prevención
Infecciones urinarias	<ul style="list-style-type: none">• Insistir en la higiene personal• Mantener una hidratación suficiente• Movilizar en forma frecuente (con cuidado)• Evitar la cateterización urinaria en permanencia.
Bronquitis y neumonía	<ul style="list-style-type: none">• Vacunar a los adultos y al personal de salud según las normativas nacionales• Establecer las precauciones de aislamiento respiratorio para los que tienen infecciones. Cohortizar• Evitar los ambientes cerrados compartidos con pacientes con infecciones respiratorias, sobre todo en periodo de influenza estacional.
Ulceras de presión	<ul style="list-style-type: none">• Insistir con la movilización• Mantener la higiene personal y de la zona de presión,



	<p>incluyendo la piel sin contacto con secreciones que humidifican</p> <ul style="list-style-type: none">• En pacientes encamados, establecer la movilización (dar vuelta) en forma frecuente• Como medida adicional utilizar dispositivos anti presión (colchones, fundas, geles)
diarreas	<ul style="list-style-type: none">• Lavado e higiene de manos• Establecer las medidas de precaución de asilamiento de contacto. Cohortizar en salas• Disminuir el contacto con visitas o extraños hasta tanto no concluya la infección gastrointestinal• Reforzar la desinfección del ambiente

BIBLIOGRAFIA

- Normas de prevención de Infecciones. Norma Minsal – 2019.
- Conceptos básicos de control de infecciones © International Federation of Infection Control, 2011 ISBN 978-0-9555861-0-1

4- Prevención y contención de microorganismos multirresistentes

Introducción

Las infecciones asociadas a la atención médica (IAAS) son una de los eventos adversos más frecuentes en la atención y tanto la carga endémica y la ocurrencia de epidemias de estas infecciones son un gran problema de salud pública. Sin embargo, una gran proporción de estas infecciones es prevenible a través de medidas efectivas de prevención y control de infecciones.

Las bacterias gramnegativas resistentes al carbapenem, a saber, Enterobacteriaceae resistente al carbapenem

(CRE por sus siglas en ingles) por ejemplo, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii* (CRAB por sus siglas en ingles) y *Pseudomonas aeruginosa* (CRPsA por sus siglas en ingles), son un asunto de interés nacional e internacional debido a que son una causa emergente de IAAS que plantea un amenaza significativa a la salud pública. Estas bacterias son difíciles de tratar debido a los altos niveles de resistencia a antimicrobianos. (RAM) y se asocian con alta mortalidad. Es importante destacar que tienen el potencial para la transmisión generalizada de la resistencia a través de los móviles elementos genéticos.



Este documento está destinado a los servicios de salud y sirve como una guía general para la respuesta inicial para la contención de organismos nuevos, a organismos multirresistentes (MDRO) o mecanismos de resistencia. No pretende describir todas las acciones que podrían ser necesarias para controlar un brote (por ejemplo, transmisión sostenida dentro de una instalación o unidad de atención). Además, es posible que se requiera una evaluación adicional en función de los hallazgos de la respuesta inicial descrita en este documento.

Los objetivos de la respuesta de contención inicial incluyen:

1. Identificar a los pacientes afectados.
2. Asegurar que las medidas de control apropiadas se implementen rápidamente para contener una mayor propagación.
3. Determinar si se está produciendo transmisión y diseminación.
4. Caracterización del organismo o mecanismo para guiar acciones de respuesta, manejo del paciente y respuestas futuras.

A continuación se describen los criterios para tres categorías diferentes de organismos y mecanismos de resistencia (Niveles 1–3) y el enfoque recomendado para cada uno. Aunque las definiciones generales de cada nivel van acompañadas de ejemplos de organismos y mecanismos de resistencia, esto puede modificarse tomando en cuenta la epidemiología propia del hospital para guiar la asignación de organismos a los niveles 2 y 3

Tipos de microorganismos

Organismos tipo 1:

Esta categoría incluye (1) organismos para los cuales no existen opciones de tratamiento actuales (pan-resistentes) y que tienen el potencial de propagarse más ampliamente dentro de un establecimiento, ciudad o región y (2) organismos y mecanismos de resistencia que nunca (o muy rara vez) han sido identificados en el país.

Organismos tipo 2:

Los organismos de este grupo incluyen MDRO que están asociados principalmente con atención médica y no son comúnmente identificados en hospital, aunque pueden encontrarse en otros establecimientos.

Los ejemplos incluyen Enterobacteriaceae resistentes a carbapenem con las carbapenemasas menos comunes

(por ejemplo, Metallo- β -lactamasa (NDM) de Nueva Delhi) y *Pseudomonas spp.* Productoras de carbapenemasa. La *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa (KPC-CRE) cumplen con este criterio.



Organismos tipo 3:

Los organismos de este grupo incluyen MDRO que se han identificado regularmente pero que no se consideran endémicos. Hay información disponible sobre cómo se produce la transmisión de estos organismos y los grupos que corren mayor riesgo.

Los ejemplos incluyen *Acinetobacter baumannii* con oxacilinasas mediadas por plásmidos con actividad carbapenemasa (p. Ej., OXA-23, OXA-24/40, OXA-56).

Recomendaciones según tipo de microorganismo

Organismos tipo 1

(1) Respuesta inicial (dirigido al servicio de salud o sala)

- Tras la identificación del organismo o mecanismo en un laboratorio, este debe avisar en forma inmediata (en menos de 24h.) al personal de atención al paciente, quien a su vez informa al resto del personal de atención médica. El Departamento de Control de Infecciones Intrahospitalarias (CIIH) debe ser notificado en forma inmediata.
- El servicio de atención médica debe implementar medidas adecuadas de control de infecciones (por ejemplo, Precauciones de contacto), que pueden variar según el entorno de atención médica.
- El paciente y su familia deben ser notificados sobre los resultados y las medidas de control de la infección por el profesional a cargo del paciente. El servicio estará encargado de esta actividad y el seguimiento.
- Si el microorganismo multirresistente (MDRO) estuvo presente al momento de la admisión, se recomienda comunicar al servicio del cual fue transferido para que este tome las medidas necesarias (revisión, investigación, intervención, medidas de precaución).
- Los resultados de organismos en los que hay información limitada sobre la transmisibilidad y la duración de la colonización deben notificarse al departamento de CIIH quien evaluará la necesidad de realizar pruebas periódicas (por ejemplo, mensualmente) del paciente índice y / u otros que se encuentran colonizados.
- La falta de identificación del organismo o mecanismo de interés requiere de al menos dos pruebas consecutivas de cultivos antes de que un episodio de colonización se considere resuelto.
- La repetición de la prueba de cultivos clínicos que fueron positivos inicialmente está indicada, en particular los sitios no estériles, como una herida u orina.
- La decisión de discontinuar las precauciones basadas en la transmisión se debe tomar en consulta con el departamento de CIIH.

(2) Investigación de la asistencia en salud (dirigida por el departamento de CIIH)



- Revise las exposiciones de la atención médica del paciente antes y después del cultivo positivo, incluidas las internaciones, las visitas ambulatorias y las visitas de atención domiciliaria para identificar los sitios donde podría haber ocurrido la transmisión.
- En general, debe investigar las exposiciones a la asistencia médica en los últimos 30 días. Si hay información disponible sobre el periodo probable de adquisición del MDRO (por ejemplo, el paciente fue hospitalizado fuera del hospital), entonces este período podría considerarse el Periodo de riesgo de transmisión.

(3) Investigación de contacto (dirigida por el departamento de CIIH)

- En general, las recomendaciones a continuación se aplican a la exposición hospitalaria del paciente índice en los 30 días previos a la identificación del organismo objetivo, a menos que haya información disponible sobre el momento en que fue más probable que se adquiriera el organismo. Si el organismo objetivo se identifica después de que un paciente índice se transfiera a un servicio o sala diferente (por ejemplo, de un servicio de cuidados intensivos o de urgencia a un servicio de internación de planta), se debe iniciar una investigación de contacto en ambos sitios.
- *Se debe realizar un examen de pruebas de laboratorio a los pacientes que comparten la sala o servicio por más de 24 h con el paciente índice, para evaluar colonización vinculada epidemiológicamente en el servicio.*
- Los sitios del cuerpo para la recolección de muestras dependerán del organismo. Por ejemplo, los organismos gramnegativos requieren muestras de heces y, a veces, otros sitios, como heridas, ingre o esputo
 - Como mínimo, la evaluación debe incluir compañeros de habitación y pacientes que compartan un baño con el paciente índice, independientemente de si el paciente estaba o no con precauciones de contacto. Estos contactos deben identificarse y analizarse. En caso de que hayan sido derivados, se debe comunicar con el servicio de traslado.
 - Si el MDRO es un organismo novedoso para el cual no se conocen los datos sobre la frecuencia y los modos de transmisión, o si el paciente índice no cumplió con las precauciones de contacto durante toda su estadía, se recomienda realizar una evaluación de pruebas de laboratorio para conocer colonización en forma adicional más allá de los compañeros de habitación, con pacientes en la misma sala que el paciente índice y que compartieron personal de atención médica.
 - Estas investigaciones de colonización de los compañeros de habitación y los pacientes de alto riesgo están indicadas si existe evidencia o sospecha



de transmisión continua (por ejemplo, cuando hay varios paciente aislados en el mismo servicio) o si se identifica casos nuevos.

- Si se identifican nuevos casos, se recomiendan investigaciones periódicas de prevalencia puntual (por ejemplo, cada dos semanas) hasta que se controle la transmisión (generalmente se define como dos encuestas consecutivas de prevalencia puntual sin nuevos casos de MDRO identificados).
- En algunas circunstancias puntuales, por ejemplo si se cree o se sabe que el organismo está presente en otras salas del hospital, el *examen de pruebas de colonización en la admisión* puede ser útil para distinguir la importación de la transmisión continua dentro de la sala. Esta medida debe ser iniciada en acuerdo con el servicio y el laboratorio, y por tiempo definido.
- Se debe coordinar con el Programa Nacional de IAAS (PNIAAS) la investigación en los centros de atención médica que se sabe que comparten regularmente a los pacientes con instalaciones de atención médica donde se ha producido la transmisión. Esto podría ser particularmente importante en los servicios de cuidados intensivos o emergencias debido al riesgo de una mayor amplificación.
- El programa evaluara la necesidad de incluir la notificación del servicio y una solicitud de evaluación retrospectiva y prospectiva de cultivos clínicos para el fenotipo de interés. Esto también podría incluir la selección de ingreso de pacientes en el servicio.
- El examen de colonización de pacientes ambulatorios que fueron atendidos en la misma sala o clínica que el paciente índice no se recomienda a menos que los pacientes estuvieron expuestos a dispositivos comunes (por ejemplo, bañeras de hidromasaje, etc.) y la limpieza de los dispositivos puede no haber sido adecuada.
- Se deben realizar cultivos de personal sanitario (PS) de contacto con el paciente solamente si la epidemiología sugiere que el organismo puede haberse diseminado desde el personal a pacientes o de pacientes colonizados o infectados a PS. El PNIAAS evaluara la necesidad de realizar muestras al PS de los nuevos MDRO para los cuales no se conoce el riesgo de colonización. También se encargara de evaluar la necesidad de recomendaciones de movilidad de personal (por ejemplo, restricciones de trabajo y reevaluación).

(4) Laboratorio clínico prospectivo y vigilancia retrospectiva (dirigido a laboratorio).

- Los laboratorios clínicos que realizan cultivos en establecimientos de salud donde el paciente índice recibió atención en los 30 días anteriores deben realizar



una revisión retrospectiva y una vigilancia prospectiva para identificar organismos con perfiles de resistencia similares.

- La vigilancia prospectiva debe realizarse en coordinación con el laboratorio de referencia nacional (LCSP) y el PNIAAS.
- Todos los aislamientos identificados durante la vigilancia prospectiva deben analizarse con prontitud para investigar si tienen el mismo mecanismo de resistencia que el caso índice; los aislamientos deben guardarse, ya que se pueden indicar pruebas adicionales en el laboratorio estatal, regional o de los CDC.
- Se debe realizar observaciones retrospectivas de laboratorio (una vigilancia retrospectiva) de los resultados clínicos para identificar organismos con patrones de resistencia similares, extendiéndose seis meses antes de la identificación del caso índice. Si están disponibles, estos aislamientos retrospectivos también deben analizarse para ver si tienen el mismo mecanismo de resistencia que el organismo de interés.

(5) Cultivos ambientales (dirigido al laboratorio)

- Deberían reservarse solamente para situaciones en las que existen preguntas sobre el alcance de la contaminación ambiental de un organismo o la eficacia de la limpieza y desinfección. Nunca como una intervención inicial ni rutinaria.

(6) Implementar un sistema para asegurar el cumplimiento de las medidas de control de infecciones. (Dirigido a CIIH y el servicio de salud)

- Educar e informar al PS y a los visitantes del paciente índice sobre el organismo y las intervenciones recomendadas.
- La gestión del hospital y el servicio deben garantizar que haya suministros disponibles para implementar las precauciones
- El CIIH debe realizar visitas al sitio a las instalaciones y utilizar una herramienta estandarizada para evaluar las prácticas de control de infecciones en las instalaciones que han atendido al paciente índice. Las evaluaciones deben incluir observaciones de prácticas de control de infecciones y recomendaciones para abordar las brechas observadas.
- *Los servicios deben establecer acciones para mejorar la adherencia de las prácticas de control de infecciones y proporcionar información a los profesionales de la salud.*
- La decisión de dar de alta a un paciente de un nivel de atención a otro (por ejemplo, trasladar a un paciente de una unidad de cuidados intensivos a una sala médica) o a otro centro de atención médica debe basarse en criterios clínicos y no en el estado de colonización.



- Las instalaciones de atención médica que anteriormente atendieron al paciente índice u otros contactos que se encontraron colonizados o infectados con el organismo de interés deben ser notificadas para que puedan "marcar" el registro del paciente e iniciar las precauciones apropiadas de control de la infección al momento de la reingreso.

Organismos tipo 2

(1) Medidas de respuesta iniciales (dirigidas al servicio de salud)

- Tras la identificación del organismo o mecanismo de resistencia, el laboratorio o servicio de atención médica debe comunicar con prontitud al personal de atención al paciente y al resto del personal de atención médica según las políticas de la institución. El Departamento de Control de Infecciones Intrahospitalarias (CIIH) debe ser notificado en forma inmediata (menos de 24 h.).
- El servicio debe garantizar la implementación de medidas de control de infecciones (por ejemplo, Precauciones de contacto).
- El paciente y su familia deben ser notificados sobre los resultados y las medidas de control de la infección. El servicio estará encargado de esta actividad y el seguimiento.
- Si el MDRO estuvo presente al momento de la admisión, se debe comunicar al servicio de transferencia para que se pueda realizar una revisión apropiada de sus medidas de investigación y control.

(2) Realizar una investigación sanitaria (dirigidas al CIIH).

- Revise las exposiciones de la atención médica del paciente antes y después del cultivo positivo inicial, incluidas las internaciones, las visitas ambulatorias y las visitas de atención domiciliaria.
- En general, debe investigar las exposiciones a la asistencia médica en los últimos 30 días. Si hay información disponible sobre el momento en que fue más probable que se adquiriera el organismo (por ejemplo, el paciente fue hospitalizado en un hospital o centro asistencial donde se conoce o se cree que el organismo y el mecanismo son comunes), entonces este período podría considerarse el Periodo de riesgo de transmisión.

(3) Realizar una investigación de contacto. (dirigidas a CIIH)

- En general, las recomendaciones a continuación se aplican a la exposición hospitalaria del paciente índice en los 30 días previos a la identificación del organismo, a menos que haya información disponible sobre el momento en que fue más probable que se adquiriera el organismo. Si el organismo se identifica después de que un paciente índice se transfiere a un servicio diferente (por



- ejemplo, la transferencia de un servicio de cuidados intensivos a un servicio de urgencias o de sala), se debe iniciar una investigación de contacto en ambas instalaciones.
- Los sitios del cuerpo para la recolección de muestras dependerán del organismo. Por ejemplo, los organismos gramnegativos requieren muestras de heces y, a veces, otros sitios, como heridas, ingle o esputo.
 - *Si el paciente índice cumplió con las Precauciones de contacto durante toda su estadía y se determina que la adherencia es alta, no se recomienda la detección de los contactos más allá de los compañeros de habitación y otros pacientes que comparten un baño. Si la adherencia a las Precauciones de contacto no es alta o si una instalación no usa las Precauciones de contacto, se recomienda un examen más amplio más allá de los compañeros de habitación y que tienen un factor de riesgo para la adquisición de MDRO (p. Ej., encamados, procedimientos invasivos, recepción de antibióticos, o ventilación mecánica).*
 - Si se anticipa que la identificación de contactos de alto riesgo llevará más de unos pocos días o si la mayoría de los contactos de alto riesgo han sido dados de alta de una instalación, se puede preferir realizar prevalencia de punto.
 - Para los contactos de alto riesgo positivos que han sido dados de alta, se deben identificar (colocar el diagnóstico de MDRO) las historias clínicas para facilitar el examen de admisión al momento de su readmisión, en los próximos seis meses.
 - Las Unidades de cuidados intensivos, las unidades de emergencias y las salas con pacientes con riesgo (multi invadidos, inmunocomprometidos, edades extremas) y estadías más prolongadas deben ser priorizados para una detección más amplia.
 - Las investigaciones de colonización que se extienden más allá de los compañeros de habitación y los pacientes de alto riesgo están indicadas solo si existe evidencia o sospecha de transmisión continua (por ejemplo, aislamientos de múltiples pacientes) o si la detección selectiva inicial de pacientes de alto riesgo identifica casos nuevos. Si se identifican nuevos casos, se recomiendan encuestas periódicas de prevalencia puntual (por ejemplo, cada dos semanas) hasta que se controle la transmisión (generalmente se define como dos encuestas consecutivas de prevalencia puntual sin nuevos casos de MDRO identificados).
 - El examen de admisión puede ser útil cuando se conoce que el organismo o mecanismo está presente en otros hospitales o instituciones, para distinguir la importación de la transmisión continua dentro de una la sala actual. Esta medida debe ser tomada en coordinación con CIIH y laboratorio.
 - Es responsabilidad del PNIAAS coordinar la investigación de salud pública en los centros de salud que se sabe que comparten regularmente a los pacientes con los centros de salud donde se ha producido la transmisión, particularmente importante en las instalaciones de cuidados intensivos debido al riesgo de una



mayor transmisión. Como mínimo, la investigación debe incluir la notificación del servicio y una solicitud de evaluación retrospectiva y prospectiva de cultivos clínicos para el fenotipo de interés en el laboratorio de referencia. Las recomendaciones podrían orientar la organización de ingreso de pacientes y las transferencias.

- En ausencia de una transmisión conocida o sospechada por parte del personal de salud u otro vínculo epidemiológico fuerte, *no se debe realizar una prueba de detección al PS.*

(4) Laboratorio clínico prospectivo y vigilancia retrospectiva (dirigido a laboratorio).

- Los laboratorios clínicos donde el paciente índice recibió atención en los 30 días anteriores deben realizar búsqueda retrospectiva y vigilancia prospectiva y para identificar organismos con perfiles de resistencia similares.
- La vigilancia prospectiva debe realizarse en consulta con el laboratorio de referencia (LCSP) y el PNIAAS, durante al menos tres meses después de la identificación del paciente índice.
- Todos los aislamientos identificados durante la vigilancia prospectiva deben analizarse con prontitud para investigar si tienen el mismo mecanismo de resistencia que el caso índice; los aislamientos deben guardarse, para pruebas adicionales, según la disposición del laboratorio de referencia.
- La vigilancia retrospectiva (observaciones retrospectivas de laboratorio) de los resultados de estos laboratorios clínicos se debe realizar para identificar organismos con patrones de resistencia similares, extendiéndose seis meses antes de la identificación del caso índice o hasta el momento en que el paciente índice probablemente adquirió el organismo (si se sabe o se sospecha). Si están disponibles, estos aislamientos retrospectivos también deben analizarse para ver si tienen el mismo mecanismo de resistencia que el caso índice.

(5) Cultivos ambientales (para el laboratorio)

- *No se recomiendan a menos que se identifique o se sospeche la transmisión y haya evidencia epidemiológica que implique un reservorio ambiental en la transmisión en curso.* Se podrían considerar si existen preguntas sobre la efectividad de la limpieza de terminales.

(6) Implementar un sistema para asegurar el cumplimiento de las medidas de control de infecciones (dirigido al CIIH y al servicio de salud)

- Educar e informar al PS y a los visitantes del paciente índice sobre el organismo y las precauciones indicadas.
- Los servicios o salas deben garantizar que haya suministros disponibles para implementar las precauciones.



- El CIIH debe realizar visitas y utilizar una herramienta estandarizada para evaluar las prácticas de control de infecciones al paciente índice. Las evaluaciones deben incluir observaciones de prácticas de control de infecciones y recomendaciones para abordar las brechas observadas. Es posible que sea necesario repetir las evaluaciones in situ para garantizar que las brechas de control de infecciones se aborden por completo.
- El servicio debe realizar un monitoreo continuo de la adherencia de las prácticas de control de infecciones y proporcionar información al PS.
- La decisión de dar de alta a un paciente de un nivel de atención a otro (por ejemplo, trasladar a un paciente de una unidad de cuidados intensivos a una sala médica) o a otro centro de atención médica debe basarse en criterios clínicos y no en el estado de colonización.
- Las instalaciones de atención médica que anteriormente atendieron al paciente índice u otros casos confirmados deben ser notificadas para que puedan "marcar" el registro del paciente e iniciar las precauciones apropiadas de control de la infección al momento de la reingreso.
- Se debe tomar la decisión de discontinuar las precauciones basadas en la transmisión para un individuo con un historial de colonización o infección con un MDRO específico en consulta con CIIH. En general, la falta de identificación del organismo o mecanismo de interés de al menos dos conjuntos de cultivos de cribado son los criterios mínimos que se deben cumplir antes de que un episodio de colonización se considere resuelto. Además, generalmente se indica la reevaluación del sitio o los sitios que fueron positivos inicialmente a partir de cultivos clínicos, en particular los sitios no estériles, como una herida u orina.

Organismos tipo 3

(1) Medidas de respuesta iniciales (dirigida al servicio)

- Tras la identificación del organismo o mecanismo de resistencia en un laboratorio, el laboratorio o servicio de atención médica debe notificar de inmediato al personal de atención al paciente y al resto del personal de atención médica. El Departamento CIIH debe ser notificado.
- El servicio debe garantizar la implementación de medidas adecuadas de control de infecciones (por ejemplo, Precauciones de contacto), que pueden variar según el entorno de atención médica.
- El paciente y su familia deben ser notificados sobre los resultados y las medidas de control de la infección.
- Si el MDRO estuvo presente al momento de la admisión, se debe notificar al hospital de transferencia para que este pueda realizar una revisión apropiada en su servicio.

(2) Realizar una investigación de la asistencia de salud (dirigida a CIIH).



- Revise las exposiciones de atención médica del paciente antes y después del cultivo positivo, incluidas las internaciones. Las *investigaciones para este tipo de organismos se limitan a la admisión actual* y (en algunos casos) a la admisión inmediatamente antes de la admisión actual.

- (3) Realizar una investigación de contacto (dirigida a CIIH).
 - Se debe realizar una evaluación de los compañeros de habitación o de los pacientes que comparten un baño con el paciente índice. Los compañeros de habitación o los pacientes que comparten un baño con el paciente índice deben someterse a una revisión.
 - Si el paciente índice cumplió con las Precauciones de contacto durante toda su estadía en el servicio y se determinó que la adherencia es alta, no se recomiendan la detección de los contactos más allá de los compañeros de habitación. Si el paciente índice no cumplía con las precauciones de contacto durante toda su estadía en un centro de atención médica, entonces se podría considerar una selección adicional de contactos de alto riesgo por ejemplo, encamados, cuidados intensivos, recibiendo antibióticos o con ventilación mecánica.
 - Para los compañeros de habitación y otros contactos de alto riesgo que han sido dados de alta, el servicio debe marcar la historia clínica para facilitar el examen de admisión si estas personas son readmitidas en el centro en los próximos seis meses.
 - Se debe realizar una investigación más amplia (por ejemplo, una encuesta de prevalencia puntual) si hay evidencia o sospecha de transmisión, como aislamientos de múltiples pacientes o nuevos casos identificados a través de un examen dirigido.
 - En coordinación con el PNIAAS se evaluará la necesidad de las encuestas periódicas (por ejemplo, cada dos semanas) de prevalencia puntual hasta que se controle la transmisión (generalmente se define como dos encuestas consecutivas de prevalencia puntual sin que se identifiquen nuevos casos de MDRO).
 - En algunas circunstancias, el examen de admisión puede ayudar a distinguir la importación de la transmisión continua dentro de un centro de atención médica. Esta medida debe ser discutida con CIIH y laboratorio.
 - Es función del PNIAAS coordinar la investigación de salud pública en los centros de salud que se sabe que comparten regularmente a los pacientes con los centros de salud donde se ha producido la transmisión, particularmente importante en las instalaciones de cuidados intensivos debido al riesgo de una mayor transmisión. Como mínimo, la investigación debe incluir la notificación del servicio y una solicitud de evaluación retrospectiva y prospectiva de cultivos



clínicos para el fenotipo de interés en el laboratorio de referencia. Las recomendaciones podrían orientar la organización de ingreso de pacientes, transferencias.

- En ausencia de una transmisión conocida o sospechada por parte del personal de salud u otro vínculo epidemiológico fuerte, *no se debe realizar una prueba de detección al PS.*

(4) Laboratorio clínico prospectivo (dirigido a laboratorio).

- Los laboratorios clínicos que realizan cultivos en establecimientos de salud donde el paciente índice recibió atención en los 30 días anteriores deben ser objeto de vigilancia prospectiva para identificar organismos con perfiles de resistencia similares de culturas clínicas.
- La vigilancia prospectiva debe realizarse en consulta con CIIH y debe realizarse durante al menos tres meses después de la identificación del paciente índice o, si se identifica la transmisión a través de la vigilancia o el cribado, tres meses después de identificar el último caso.
- Todos los aislamientos identificados durante la vigilancia prospectiva deben comunicarse con prontitud para investigar si coinciden con el organismo de interés; los aislamientos deben guardarse, ya que se pueden indicar pruebas adicionales.
- La vigilancia retrospectiva generalmente no se realiza para este tipo de microorganismos.

(5) Cultivos ambientales (dirigido a laboratorio)

- Los cultivos ambientales *no se recomiendan* a menos que se identifique o se sospeche la transmisión y haya evidencia epidemiológica que implique un reservorio ambiental en la transmisión en curso.

(6) Implementar un sistema para asegurar el cumplimiento de las medidas de control de infecciones (dirigido al servicio y al CIIH).

- Educar e informar al PS y a los visitantes del paciente índice sobre el organismo y las precauciones indicadas.
- El hospital y el servicio deben garantizar que haya suministros disponibles para implementar las precauciones.
- Si se identifica la transmisión, CIIH deberían realizar visitas para evaluar las prácticas de control de infecciones en las instalaciones que han atendido al paciente índice. Las evaluaciones deben incluir observaciones de prácticas de control de infecciones y recomendaciones para abordar las brechas observadas. Es posible que sea necesario repetir las evaluaciones in situ para garantizar que las brechas de control de infecciones se aborden por completo.



- El CIIH debe realizar un monitoreo continuo de la adherencia de las prácticas de control de infecciones y proporcionar información al PS del servicio.
- La decisión de dar de alta a un paciente de un nivel de atención a otro (por ejemplo, trasladar a un paciente de una unidad de cuidados intensivos a una sala médica) o a otro centro de atención médica debe basarse en criterios clínicos y no en el estado de colonización.
- El servicio u hospital que anteriormente atendieron al paciente índice u otros casos confirmados deben ser notificados para que puedan "incluir el diagnóstico MDRO" el registro del paciente e iniciar las precauciones apropiadas de control de la infección al momento de la reingreso.

Estrategias de contención para instalaciones de atención médica en alto riesgo para la transmisión de MDRO

Los servicios de cuidados intensivos o de emergencias, o aquellos que tienen pacientes con inmunocompromiso tienen características asociadas con un mayor riesgo de importación y transmisión de MDRO. Estos servicios deben considerarse de alto riesgo por la presencia de MDRO específicos.

Los servicios de atención y el CIIH deben trabajar juntos para identificar las instalaciones de salud con características asociadas con un mayor riesgo de transmisión de MDRO; la identificación e intervención para disminuir la transmisión de organismos resistentes en estas instalaciones de atención médica debe ser parte de una estrategia de control regional de MDRO.

Las estrategias para identificar MDRO dirigidos en servicios podrían incluir uno o ambos de los siguientes:

- Vigilancia retrospectiva y prospectiva de cultivos clínicos. Para la vigilancia retrospectiva, se deben realizar revisiones retrospectivas de laboratorio (al menos 6 meses) para identificar organismos con patrones de resistencia relevantes, y se deben enviar aislamientos guardados con el fenotipo de resistencia objetivo para pruebas adicionales para identificar si existen mecanismos de interés. La vigilancia prospectiva se realiza a través de la presentación de aislamientos con ciertos fenotipos para la prueba del mecanismo de resistencia cuando esté indicado.
- Encuestas periódicas de prevalencia puntual en unidades de alto riesgo.



Si los MDRO específicos se identifican a partir de la vigilancia de laboratorio retrospectiva o prospectiva o mediante el cribado de prevalencia puntual, se deben implementar intervenciones adicionales para controlar la transmisión.

Los servicios que reciben regularmente pacientes transferidos de establecimientos de alto riesgo, especialmente aquellos que tienen una alta prevalencia de MDRO a través de exámenes de colonización o exámenes de laboratorio, deben considerar realizar exámenes de detección al admitir a estos pacientes.

Tabla 1: Recomendaciones de prevención de infecciones en organismos multirresistentes según tipo de organismo

Descripción	Organismos Tipo 1	Organismos Tipo 2	Organismos Tipo 3
	Mecanismos de resistencia nunca o muy raramente identificados en el hospital y el país; micro organismos pan resistentes con el potencial de una mayor propagación en una región <i>Enterobacterias resistentes a colistina.</i>	Mecanismos y organismos que no se encuentran regularmente en el hospital. <i>KPC-CRE, Pseudomonas productoras de carbapenemasa, enterobacterias productoras de NDMBL</i>	Mecanismos y organismos que se encuentran regularmente en el hospital pero no endémicos. <i>A baumannii carbapenemasa OXA.</i>
Investigación de la asistencia en salud			
Revise las exposiciones médicas del paciente o antes y después del cultivo positivo	Siempre	Siempre	Siempre
Investigación de contacto			
Evaluación de	Siempre	Siempre	Siempre



compañeros de salud			
Detección más amplia de contactos de salud	Siempre	A veces	A veces
Vigilancia de laboratorio prospectiva	Siempre	Siempre	Siempre
Vigilancia de laboratorio retrospectiva	Siempre	Siempre	A veces
Detección de contactos familiares	A veces	Raramente	Raramente
Muestreo ambiental	A veces	Raramente	Raramente
Muestreo en personal de salud	A veces	Raramente	Raramente
Evaluar la posible propagación a los centros de salud que comparten pacientes regularmente con el índice.	A veces	A veces	Raramente
Medidas de control de infecciones			
Notificación inmediata a los proveedores de atención médica y al paciente e implementación de las precauciones apropiadas basadas en la transmisión	Siempre	Siempre	Siempre
Comunicación clara del estado del paciente con las instalaciones de transferencia.	Siempre	Siempre	Siempre
Evaluación de control de infecciones en el sitio con	Siempre	Siempre	A veces



observaciones de la práctica, como Epidemiología y Capacidad de laboratorio, Evaluación y respuesta de control de infecciones			
---	--	--	--

Tabla 2: Resumen de las recomendaciones de los CDC para evaluar la transmisión de organismos novedosos o multirresistentes dirigidos (MDRO)

Descripción del servicio de salud	Recomendaciones para evaluación de transmisión
Servicios de salud donde los pacientes con MDRO han sido tratados	
<ul style="list-style-type: none"> • El individuo con un organismo específico resistente a múltiples fármacos está presente en el centro de salud • El individuo con un organismo específico resistente a múltiples fármacos no está presente actualmente en el centro de salud, pero ha sido tratado en el centro de salud en los 30 días anteriores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realice una revisión de laboratorio que abarque al menos 6 meses antes del caso índice para identificar posibles casos perdidos. 2. Evalúe a los compañeros de habitación y realice una evaluación más amplia según lo recomendado para el nivel de respuesta relevante. 3. Si se sospecha o confirma la transmisión (en coordinación con CIIH): <ol style="list-style-type: none"> A. Realice encuestas de prevalencia de puntos consecutivos hasta que se controle la transmisión. B. Considere implementar la selección de admisión. 4. Llevar a cabo una vigilancia de laboratorio prospectiva durante 3 meses <ol style="list-style-type: none"> (a) luego de la identificación del caso índice (si no se identifica la transmisión) o (b) después de la transmisión controlada para monitorear casos adicionales.
Servicios de salud donde los pacientes con MDRO NO han sido tratados (pero comparten pacientes)	



<ul style="list-style-type: none">• Los servicios de atención médica que comparten pacientes con otra instalación o servicio de atención médica donde se sospecha o confirma la transmisión de MDRO específicos.	<ol style="list-style-type: none">1. Instituya una de las siguientes opciones (en coordinación con CIIH):<ol style="list-style-type: none">A. Vigilancia retrospectiva y prospectiva de cultivos clínicos para fenotipo de interés. Realice una encuesta de prevalencia puntual si se identifica fenotipo de resistencia.B. Realice una encuesta de prevalencia del punto de referencia de las unidades de alto riesgo.2. Considere la selección de ingreso de pacientes; Especialmente las transferencias desde el centro de salud desde donde se sospecha o se sabe el caso índice.
<ul style="list-style-type: none">• Los servicios de atención médica que tienen un alto riesgo de transmisión según las características de las instalaciones (por ejemplo, entornos de cuidados intensivos, atención de cuidados agudos a largo plazo, o unidades de hogares de inmunocomprometidos o ancianos)	<ol style="list-style-type: none">1. Instituya una o ambas opciones a continuación (en coordinación con CIIH):<ol style="list-style-type: none">A. Vigilancia retrospectiva y prospectiva de cultivos clínicos para fenotipo de interés. Realice una encuesta de prevalencia puntual si se identifica fenotipo de resistencia.B. Realice una encuesta de prevalencia puntual de unidades de alto riesgo y / o evaluación de admisión según lo recomendado por CIIH.2. Si los casos se identifican a través de la encuesta inicial de prevalencia puntual, realice encuestas consecutivas de prevalencia puntual para evaluar la transmisión. Si se identifica la transmisión, repita las encuestas de prevalencia del punto hasta que se controle la transmisión.



5- Entorno sanitario en las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS)

Introducción

Las infecciones hospitalarias son las adquiridas durante la internación en el establecimiento de salud, sin estar presente o incubándose en el paciente al momento de su admisión.

Cuando las asociamos a la atención sanitaria, nos referimos a las conductas del personal sanitario en relación al paciente, en las cuales uno de los factores más importantes se relaciona a la limpieza del espacio físico e higiene de manos.

Según datos publicados por la Organización Mundial de la Salud, en los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados. En algunos países en desarrollo, la proporción de pacientes afectados puede superar el 25%.

Considerando a las infecciones nosocomiales como una de las cuestiones más desfavorables en el entorno hospitalario, que ocurre con mayor frecuencia a la imaginada, y aún peor a la esperada, los problemas asociados no son menores, teniendo en cuenta que se prolonga la estadía de los pacientes en internación, elevando los costos tanto de la institución como de las personas afectadas, y en casos más graves, provocando la muerte del paciente.

El problema de las IAAS, está presente en todos los centros de salud, sean estos públicos o privados, si bien pueden controlarse, aún no se han podido erradicar.

Estructura y funcionamiento del establecimiento de salud

No cabe duda en la relación directa del comportamiento del personal sanitario con los pacientes cuando hablamos de infecciones hospitalarias, sin embargo, existe un foco de contagio que tiene que ver con el edificio sanitario y su infraestructura de funcionamiento.

Siempre se consideran como *áreas críticas dentro del hospital a las salas de operaciones y habitaciones de pacientes inmunodeprimidos*. Es cierto que aquí se encuentran los pacientes con mayores probabilidades de contraer distintas infecciones,



asociadas o no a las que ya presenta, sin embargo no son los únicos espacios a tener en cuenta a la hora de pensar en el control de las infecciones nosocomiales.

Los espacios de uso común como sala de espera y circulaciones, son propicios para contraer enfermedades de distinta índole. ¿Por qué deberíamos considerar a éstas como un foco de contagio? Por la simple razón que es el espacio físico donde conviven las personas con diferentes estados de salud teniendo en cuenta que es allí donde muchas “enfermedades” esperan a ser asistidas, y pacientes que deambulan por atención médica, pasando de un sector a otro.

Considerando que la limpieza se lleve a cabo en forma adecuada y eficiente, existen factores asociados al contagio de distintas enfermedades infecciosas que tiene que ver con un inadecuado sistema de aire¹ que poseen algunos centros de salud, donde no se evalúan las condiciones requeridas para el confort del paciente como tampoco se considera la posibilidad de un sistema que impida la recirculación de un aire potencialmente contaminado; y así también, la deficiencia en el mantenimiento de las instalaciones hospitalarias en general, donde el deterioro edilicio o la falta de espacios para reubicar a los enfermos, constituyen un foco mas, no solo para contraer infecciones sino para retardar la cura del paciente.

Salas de aislamiento para pacientes infectocontagiosos o inmunodeprimidos

Una sala de aislamiento es una habitación o sección dentro de un hospital requerida para el tratamiento de pacientes con probabilidades de transmitir una enfermedad infectocontagiosa, sea ésta por contacto o por aire, o bien para pacientes que deban evitar una infección al presentar un sistema inmunológico debilitado.

De acuerdo al uso, éstas reciben su clasificación como salas de aislamiento de presión positiva o salas de aislamiento de presión negativa.

Estas salas se encuentran físicamente separadas de las salas convencionales, cuentan con acceso restringido y tanto el personal médico, como el de enfermería y asistencia, deben seguir un procedimiento específico y detallado

¿Cómo se determina el uso del tipo de sala?

Ambos tipos de salas presentan similitudes que hacen al concepto de una sala de contención o de ambiente controlado, y diferencias que hacen a la funcionalidad de cada una.

Para poder entender la función que cumplen en cada caso, debemos tener en cuenta que usaremos una **Sala de Presión Positiva**, cuando debamos tratar pacientes inmunocomprometidos, por ejemplo pacientes con HIV, trasplantados o que presenten

¹ Básicamente existen dos maneras de distribución de aire para las salas limpias, ambas con el propósito de controlar la concentración de partículas aerotransportadas: **Distribución de suministro de aire por efecto de dilución;** y **Distribución de suministro de aire por efecto de desplazamiento.**



una condición física que represente un riesgo ante la posibilidad de contagio de una enfermedad, como por ejemplo pacientes quemados que han perdido la piel de protección o hemato oncológicos.

Las **Salas de Presión Negativa**, en cambio, serán de utilidad para los casos de pacientes infectocontagiosos, sobre todo aquellos que presentan enfermedades de transmisión por vía aérea y representen un riesgo para el entorno, entendiendo a éste como medio ambiente, población sana y enferma inmediata.

La función específica de las salas de presión negativas es generar una depresión tal que evite la propagación de la enfermedad infecciosa, básicamente transmisible por aire, ya que para evitar el contagio por contacto se deberán contemplar otras medidas complementarias al tratamiento, que son tan obligatorias como las primeras, y se deberán detallar en protocolos de procedimientos acorde al caso.

Las salas de aislamiento, tanto positivas como negativas, comparten características constructivas y de diseño que deben cumplir con ciertos objetivos comunes, pero también dada su condición presentan características particulares.

Características comunes de las salas de presión positiva y de presión negativa

Aislamiento: las habitaciones deben ser individuales, con baño privado para el paciente con acceso desde la propia habitación, y deben poseer una esclusa para el acceso que actúe como frontera entre la sala y el acceso general.

- En el cuarto de baño debe considerarse la extracción total del aire que ingresa a este ambiente, sea ésta por suministro o bien por infiltración a través de la puerta que comunica a la sala de internación.
- Las puertas de la esclusa tanto la del acceso desde el paso general como la de la sala, no deben abrirse en forma simultánea, para poder mantener así la condición de presión en el interior de la sala.
- La habitación debe estar separada físicamente de los demás ambientes para evitar fugas y la contaminación cruzada. Para ello se deberá sellar todas las uniones entre los cerramientos verticales y horizontales, y las uniones de las aberturas con los paramentos. Las ventanas no deben ser practicables o de serlo solo podrán abrirse con algún tipo de herramientas y únicamente por personal autorizado.

Limpieza: Todas las terminaciones de la sala, pisos, paredes y cielorrasos, deberán ser lisos, sin salientes y de materiales no porosos que faciliten la limpieza y sean resistentes a los agentes desinfectantes químicos.

Restricciones e indicadores: Los accesos deberán ser restringidos y registrados. Se colocará un cartel indicativo de Sala de Aislamiento (Positiva o Negativa) según corresponda.

Se recomienda la colocación de un elemento de medición de presión, que indique el diferencial entre la habitación y el paso, que permita visualizar y controlar que la

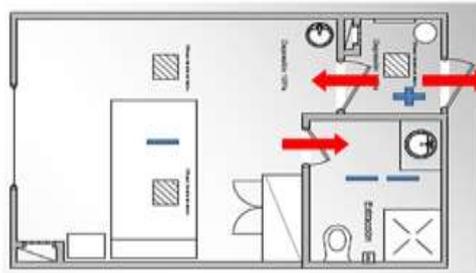


presión se encuentra dentro de los parámetros y con el sentido de flujo de aire que corresponda al caso

¿Qué hace a estas salas diferentes?

A pesar de que ambas son salas de aislamiento, el usarlas para un caso u otro, de acuerdo a lo expuesto, hace que deban presentar y mantener una condición de sala positiva o negativa y dicha condición está relacionada con la inyección y extracción del sistema de aire diseñada para cada ambiente.

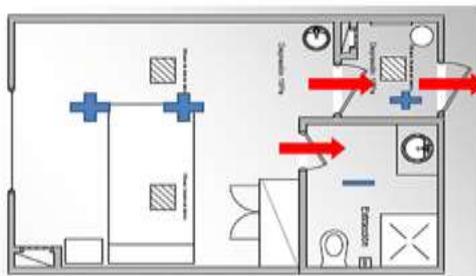
Salas con Presión Positiva (Inmunodeprimidos): El sentido del flujo de aire debe ser desde la habitación hacia el pasillo exterior, en cascada. En estas salas el aire que se inyecta, debe pasar por una etapa de filtro HEPA, de 99,99% de eficiencia, y puede retornar al mismo ambiente,



siempre que no se encuentre asociado a otro sector del hospital. Considerando a estas habitaciones como áreas estériles, se recomienda *un mínimo de 20 renovaciones* de aire por hora, para permitir la dilución de las partículas que se generen en el ambiente. Para asegurar un flujo de aire que cubra la superficie de afectación al paciente se recomienda ubicar rejillas de retorno o extracción a no más de 20 cm del nivel de piso y alejadas de la inyección en espacios estratégicos que permitan un barrido del aire. Ver figura 1

Figura 1. Esquema de organización y circulación de aires en una sala de presión positiva.

Salas con Presión Negativa (infectocontagiosos): El sentido del flujo de aire será hacia el interior de la sala, logrando la depresión de la misma para evitar que la infección se desplace y produzca un contagio por vía aérea. El sistema de aire debe ser independiente de otros sistemas del edificio, se calculan *12 renovaciones de aire por hora* y debe contar con extracción del 100% del aire inyectado, teniendo en cuenta la





colocación de un filtro HEPA en la etapa final de dicha extracción. Esto permite el control de la propagación de la infección al medio ambiente y entorno más inmediato. Si bien el sistema de ventilación para estos casos es fundamental para lograr las condiciones de presiones requeridas, debemos tener en cuenta también el confort del paciente, para lo cual se preverá tanto los parámetros de ventilación como los de climatización que permitan contar con rangos de temperatura y humedad confortables. Ver figura 2.

Figura 2. Esquema de organización y circulación de aire en una sala de presión negativa.

Diseño de las salas de aislamiento y referencias

Podríamos resumir en la siguiente tabla una referencia de valores establecidos para la condición de diseño de acuerdo sea el caso, y siempre teniendo en cuenta que no debe invertirse la dirección del flujo de aire, para mantener la seguridad tanto del paciente como de su entorno. Figura 3.

Parámetro	Rango para S.A. Positivas	Rango para S.A. Negativas
Renovaciones / Hora	20 mínimas	12 mínimas
Etapas de filtrado inyección	G4+F9 (en UMA) - HEPA terminal en sala	G4+F9
Etapas de filtrado en extracción	No requiere extracción total	G4+F9+HEPA
Temperatura	24 -26 °C	24 -26 °C
Humedad relativa	45 -55% HR	45 -55% HR
Presión diferencial	10 – 15 Pa (hacia exterior)	10 - 15 Pa (hacia interior)

Figura 3. Características de los parámetros para salas de aislamiento positivas y negativas.

Los primeros estudios realizados sobre áreas o salas de ambiente controlado² fueron en habitaciones hospitalarias. Dichos estudios respondían a las necesidades de control de infecciones adquiridas en los pacientes dentro del mismo hospital y más particularmente en las salas de operaciones. Luego de varios estudios, y algunos ensayos (los económicamente viables para la época), concluyeron en la necesidad de considerar ciertas cuestiones referidas a:

² Un área en la cual la concentración de partículas de aire es controlada, y la cual es construida y usada de manera tal de minimizar la introducción, generación, y retención de partículas dentro de la habitación, y en la cual otros parámetros relevantes como la temperatura, humedad y presión son controladas de ser necesarias". (normativa vigente)



- movimientos de aire en una unidad de tiempo que permitiese la dilución de las partículas en el ambiente, y la mezcla de aire interno/externo (Renovaciones/hora), que además, permitiese generar un efecto “pistón”, procurando un desplazamiento del flujo de aire desde el local controlado (diferenciales de presión y transferencias de aire), y
- un sistema que permitiese filtrar el aire antes del ingreso al área

Con el tiempo y los avances tecnológicos, los estudios han avanzado hasta el punto de definir un área limpia bajo un estándar internacional donde incluso esta misma definición, ha desarrollado nuevos parámetros a tener en cuenta que amplían los conceptos de “Sala de Ambiente Controlado”. En el caso de los hospitales tanto personal interno, como paciente deben considerarse como focos contaminantes.

Personal

Las personas constituyen un foco de contaminación importante, tanto de partículas desprendidas en el ambiente como microbiana, al moverse, toser, estornudar, etc. y esto debe tenerse en cuenta, ya sea aumentando las renovaciones/hora, de manera de recuperar más rápido el área luego de tareas de difícil control de movimientos, como la preparación de pacientes, salidas y entradas rápidas, etc.

En sectores donde se trate a pacientes con enfermedades infecciosas, la recuperación de las áreas es de suma importancia, pudiendo establecer los tiempos para las intervenciones que se lleven a cabo.

La forma en que vistan también se debe controlar, por ejemplo, nadie debe ingresar a un quirófano o área de muy alto riesgo, vistiendo las ropas que lleva puesta desde la calle, sino que deberá ser provisto de vestimenta especial (descartable o autoclavable), cubre calzado o calzado especial, guantes, barbijos, y cofias.

Los accesos a las salas con altos grados de asepsia deberán ser restringidos, evitando la acumulación de individuos. De ninguna manera estos accesos o circulaciones deberán convertirse en salas de espera.

Señalética en Bioseguridad

En los distintos ámbitos de nuestra vida cotidiana la señalización es una técnica que resulta eficaz para alertar sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, como así también indicar la ubicación de dispositivos o equipos relacionados con estas cuestiones.

Es importante tener en cuenta que si bien la señalización resulta de suma utilidad en la prevención de accidentes, no elimina el riesgo. Debe utilizarse como complemento y no debe considerarse sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de salud y seguridad. La normalización de señales y colores sirve para evitar, en la medida de lo posible, el uso de palabras en la señalización con el fin de generar un



lenguaje común, que sea entendido por distintas personas sin necesidad de entender el idioma.

Por tal motivo existen globalmente diversas Normas y Directivas como la ISO 3864 ó la SGA (Sistema Global Armonizado) referentes a estandarizar los distintos tipos de señales. En concordancia con estas normas en nuestro país se utiliza la IRAM 10005 Parte I, cuyo objeto fundamental es establecer las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud

Definiciones generales

- Color de seguridad: Color determinado al que se le asigna un significado con características específicas.
- Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.
- Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar sus significado y alcance.
- Señal suplementaria: Aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad



a) **ROJO (Pararse /Prohibición / Elementos contra incendio)**

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:

- *Botones de alarma.*
- *Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.*
- *Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio (rociadores, inyección de gas extintor, etc.).*
- También se usa para señalar la ubicación de equipos contra incendio como por ejemplo:
- *Matafuegos.*
- *Baldes o recipientes para arena o polvo extintor.*

Con formato: Portugués (Brasil)



- *Nichos, hidrantes o soportes de mangas.*
- *Cajas de frazadas*

b) AMARILLO (Precaución / advertencia)

Se usará solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:

- *Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles.*
- *Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo de: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, contacto del marco de las puertas cerradas (puerta de la caja de escalera y de la antecámara del ascensor contra incendio), de tapas de piso o de inspección.*
- *Desniveles que puedan originar caídas, por ejemplo: primer y último tramo de escalera, bordes de plataformas, fosas, etc..*
- *Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefacto que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.*
- *Partes salientes de equipos de construcciones o movimiento de materiales (paragolpes, plumas), de topadoras, tractores, grúas, zorras, autoelevadores, etc.).*



c) VERDE (Condición segura / Señal informativa)

El color verde denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio, por ejemplo en:

- *Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.*
- *Puertas o salidas de emergencia.*
- *Botiquines.*
- *Armarios con elementos de seguridad.*
- *Armarios con elementos de protección personal.*
- *Camillas.*
- *Duchas de seguridad.*
- *Lavaojos, etc.*





d) AZUL (Obligatoriedad de proceder con precaución)

El color azul denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:

- *Tapas de tableros eléctricos.*
- *Tapas de cajas de engranajes.*
- *Cajas de comando de aparejos y máquinas.*
- *Utilización de equipos de protección personal, etc.*

Señaléticas de bioseguridad más utilizadas

A continuación se presenta un ejemplo de las señaléticas que se usan con mayor frecuencia y son reconocidas por los trabajadores de salud en nuestro país, incluyendo a aquellos que desempeñan sus tareas en los servicios públicos, privados, laboratorios, establecimientos farmacéuticos, entre otros. .





FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS – HOSPITAL DE CLINICAS
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE INFECCIONES
SAN LORENZO – PARAGUAY
INTERNO -102
ciihfcm@hotmail.com.py

