



MINISTERIO  
DE SALUD

Lineamientos técnicos para la prevención y control de las  
infecciones asociadas a la atención en salud  
(IAAS).

San Salvador, El Salvador, 2021



MINISTERIO  
DE SALUD

**Lineamientos técnicos para la prevención y control de  
las infecciones asociadas a la atención en salud  
(IAAS).**

**San Salvador, El Salvador, 2021**

## 2021 Ministerio de Salud



Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o formato, siempre que se cite la fuente y que no sea para la venta u otro fin de carácter comercial. Debe dar crédito de manera adecuada. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen apoyo de la licencia.

La documentación oficial del Ministerio de Salud, puede consultarse en el Centro Virtual de Documentación Regulatoria en: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>

Ministerio de Salud  
Calle Arce No. 827, San Salvador. Teléfono: 2591 7000  
Página oficial: <http://www.salud.gob.sv>

## **Autoridades**

**Dr. Francisco José Alabi Montoya**  
**Ministro de Salud *ad honorem***

**Dr. Carlos Gabriel Alvarenga Cardoza**  
**Viceministro de Gestión y Desarrollo en Salud**

**Dra. Karla Marina Díaz de Naves**  
**Viceministra de Operaciones en Salud**

## Equipo técnico

Dr. Amaury Morales Landrove	Oficina de Enfermedades Infecciosas
Dr. Miguel Elas	
Dra. Elsy Brizuela de Jiménez	Dirección de Políticas y Gestión en Salud
Dr. Héctor Manuel Ramos Hernández	Dirección de Epidemiología
Licda. Lorena Yanira Vásquez	
Licda. María Teresa Gallardo	Unidad Nacional de Enfermería
Licda. Alba Armida Escobar de Segura	Dirección Nacional de Hospitales
Dr. Luis Ángel Soto Torres	Dirección de Primer Nivel de Atención
Dr. Carlos Roberto Torres Bonilla	Dirección de Regulación
Dr. Napoleón Eduardo Lara M.	

## Comité consultivo

Dra. Marianela Fernández de Merlos	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
Dr. Francisco García	Comando de Sanidad Militar
Dra. Elizabeth Soriano de Cuellar	Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana
Lic. Ivy Noemy Rodríguez Flores	
Dra. Mercedes Menjívar	Hospital Nacional Rosales
Licda. Yaneth Adaly Ruíz	Hospital Nacional de Cojutepeque
Dr. Julio César Bonilla Bonilla	Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel
Licda. María Luisa Benítez Hernández	
Dr. Oscar Armando Martínez Martínez	Hospital Nacional Zacamil
Licda. Gloria Paredes	
Licda. Marta Luz Martínez de Menjívar	Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom
Licda. Delmy Yanira Martínez Ardón	Hospital Militar Central
Licda. Sara Guadalupe Alvarenga	Hospital Nacional San Rafael
Dra. Ana Vanessa Amaya de Calderón	Dirección Regional de Salud Oriental
Dra. Miriam Guadalupe Urbina	SIBASI Centro
Dr. Marbel Magaña Revelo	Dirección Regional de Salud Metropolitana
Dr. Oscar Caballero	Dirección Regional de Salud Occidental
Dra. Edith Corado	SIBASI Santa Ana
Dr. Ramón Argueta	Dirección Regional de Salud Central

## Contenido

Acuerdo	7
I. Introducción	8
II. Objetivos	8
III. Ámbito de aplicación	9
IV. Desarrollo del contenido	9
V. Disposiciones finales	78
VI. Vigencia	78
VII. Anexos	79
VIII. Bibliografía	94



## Ministerio de Salud

### Acuerdo nº 2933

### El Órgano Ejecutivo en el Ramo de Salud

#### Considerando:

- I. Que la Constitución de la República en sus artículos 1 y 65 expresa que El Salvador reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, y por lo cual debe asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social, reconociendo a la salud como un bien público, del cual tanto el Estado como las personas están obligados a velar por su conservación y mantenimiento.
- II. Que el artículo 40 del Código de Salud y el artículo 42 del Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo establecen que corresponde al Ministerio de Salud, dictar las normas y técnicas en materia de salud, ordenar las medidas y disposiciones necesarias para resguardar la salud, así como organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la Salud.
- III. Que el literal “e” del artículo 14 de la Ley del Sistema Nacional Integrado de Salud establece que corresponde al Ministerio de Salud, promover la adopción de los modelos de atención, gestión, provisión, financiamiento y rehabilitación en salud, coordinando su implementación progresiva.
- IV. Que el Reglamento General de Hospitales en su artículo 25 establece que corresponde al hospital realizar vigilancia y control epidemiológico del medio intrahospitalario y su entorno, así manejar las situaciones epidemiológicas detectadas, en coordinación con los niveles correspondientes.
- V. Que los *Lineamientos técnicos para la prevención y control de las Infecciones asociadas a la Atención Sanitaria*, de diciembre de 2015, fueron emitidos por el Ministerio de Salud para definir criterios técnicos y procedimientos administrativos para la prevención y control de las IAAS en el SNS; impulsando áreas tales como la vigilancia y su estrecha relación con la actividad microbiológica y la antibioticoterapia. Además, se establecen las disposiciones necesarias para el desarrollo de las intervenciones relacionadas con la vigilancia de las IAAS, en componentes como criterios de definición de caso, recolección de datos, análisis de la información, intervenciones de prevención, información, monitoreo y control.
- VI. Que dichos lineamientos técnicos requieren un abordaje de las infecciones asociadas a la atención en salud, que posibilite reducir problemas relacionados a la seguridad del paciente y la calidad en la prestación de servicios, potenciando la reducción de la carga económica para el paciente, familia, comunidad y las instituciones prestadoras de servicios de salud, al disminuir el tiempo de la estancia hospitalaria, la extensión del tratamiento, las reintervenciones, el consumo de antimicrobianos, y los problemas de discapacidad a largo plazo y mortalidad evitable, entre otros, lo cual hace necesario actualizar los mencionados Lineamientos.

POR TANTO, en uso de sus facultades legales, ACUERDA, emitir los siguientes:

### **Lineamientos técnicos para la prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS).**

## Introducción

La Oficina de Enfermedades Infecciosas, es la instancia rectora del Ministerio de Salud de El Salvador encargada del monitoreo, asesoría técnica y supervisión de los programas de control y prevención de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), resistencia bacteriana y la optimización del uso de antibióticos a nivel nacional.

Las IAAS, revisten especial interés para las autoridades de salud, quienes, conscientes que estas infecciones constituyen uno de los indicadores de calidad en atención en salud más importantes, han propiciado una serie de actividades para la prevención y control de estas en los diferentes servicios.

Las IAAS son uno de los mayores problemas para la seguridad del paciente, afectando directamente la calidad en la prestación de servicios. Así también generan una gran carga económica para el paciente, familia, comunidad y las instituciones prestadoras de servicios de salud debido al aumento de la estancia hospitalaria, extensión del tratamiento, reintervenciones, consumo de antimicrobianos, discapacidad a largo plazo y mortalidad evitable, entre otros.

Se han desarrollado estrategias técnicas y organizativas, para impulsar la prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), destacando la oficialización y funcionamiento de los Comités para la Prevención y Control de las mismas, así como el desarrollo de estudios de prevalencia, los cuales contribuyen a proponer medidas de prevención y control. La experiencia generada con estas actividades, ha servido de base para implementar acciones en el Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS).

El presente lineamiento regulatorio corresponde a la actualización de los Lineamientos Técnicos para el Control de Infecciones en la Atención Sanitaria de diciembre de 2015; esta edición tiene como propósito actualizar la información relacionada, así como incluir las disposiciones para control de infecciones en el Primer Nivel de Atención, como componente del SNIS.

Estos lineamientos establecen las disposiciones necesarias para el desarrollo de la vigilancia, control y prevención de las IAAS en el SNIS, los cuales implican criterios técnicos y procedimientos administrativos y las directrices para la implementación de definición de caso, recolección de datos, análisis de la información, intervenciones de prevención, información, monitoreo y control y su estrecha relación con la actividad microbiológica y la antibioticoterapia.

## I. Objetivos

### General:

Establecer, actualizar y estandarizar las directrices generales para la vigilancia, prevención y control de las IAAS de forma permanente, sistematizada e integrada en todas las instituciones del SNIS a fin de contribuir a la disminución del impacto negativo de estas.

### Específicos:

1. Establecer definiciones estandarizadas de casos de IAAS.
2. Definir los mecanismos de vigilancia a implementar a nivel nacional por el SNIS, para su utilización en la evaluación y toma de decisiones en la prevención y el control de las IAAS.
3. Definir medidas orientadas para control y prevención de los riesgos de contraer una IAAS en el paciente y el personal de salud.
4. Facilitar las herramientas necesarias para la supervisión y monitoreo del cumplimiento de la vigilancia, control y prevención de las IAAS.

### **III. Ámbito de aplicación.**

Están sujetos al cumplimiento de los presentes Lineamientos técnicos los profesionales técnicos y personal de apoyo, de los establecimientos del SNIS.

### **IV. Desarrollo de contenido**

#### **A. Marco conceptual.**

Las enfermedades infecciosas obedecen a una secuencia de interacciones que permiten que el microorganismo infectante se ponga en contacto con una persona susceptible y produzca en ella la infección.

Las infecciones son resultado de estas interacciones con un microorganismo que deja su hábitat para reproducirse en un huésped (individuo reservorio). Luego, se transmite hacia otros individuos pasando por una “puerta de salida” (vía para transmitirse desde el huésped, mecanismo de transmisión) y encuentra una puerta de entrada (canal de infección, vía de infección) en un nuevo individuo (huésped susceptible). Esta secuencia de eventos específicos se conoce como “cadena epidemiológica” y se produce tanto en IAAS como en infecciones adquiridas en comunidad.

La resistencia antimicrobiana es un problema de salud que afecta a la mayoría de los países del mundo. La vigilancia de la resistencia bacteriana es útil debido a que:

- ✓ Provee información referente a los microorganismos prevalentes en la institución y los niveles de resistencia a los antimicrobianos.
- ✓ La resistencia antibiótica impacta en las alternativas terapéuticas disponibles, repercutiendo directamente en los costos.
- ✓ Fortalece al personal hospitalario, con información local de relevancia, que permite diseñar guías de manejo con antibióticos de las principales patologías infecciosas asociadas a la atención sanitaria.
- ✓ Permite identificar y vigilar cepas con resistencia antibiótica múltiple.
- ✓ Facilita información que ayuda a restringir o retirar temporalmente el uso de productos que presenten niveles de resistencia limítrofes, ayudando con esto a prolongar la vida útil de los mismos y generación de resistencia cruzada.
- ✓ Permite identificar servicios con mayor incidencia de gérmenes multi - resistentes dentro del mismo hospital.

#### **Tipos de vigilancia epidemiológica en IAAS.**

la vigilancia consiste en recoger, procesar, analizar, interpretar, presentar y difundir de manera sistemática y continua los datos sanitarios, incluidos los estudios epidemiológicos relativos a las categorías de enfermedades transmisibles, en particular los relativos a la forma de propagación temporal y espacial de estas enfermedades y el análisis de los factores de riesgo de contraerlas, con objeto de poder tomar las medidas de prevención y lucha pertinentes.

#### **Vigilancia pasiva.**

Es la notificación por parte de personas no pertenecientes al comité (vigilancia en el laboratorio, información extraída de la historia clínica después del alta hospitalaria, notificación de infecciones por médicos o miembros del personal de enfermería), la cual tiene una sensibilidad menor al 30%.

### **Vigilancia activa.**

Es el proceso lógico, sistemático y continuo, que debe ser realizado por los miembros del comité o el personal asignado al área, para la detección y notificación oportuna de las IAAS, que permita realizar las recomendaciones de prevención y control en el momento. Este es el método recomendado el cual tiene una sensibilidad del 80%. Ejemplos de ésta son:

- ✓ **Vigilancia orientada** por sitio de infección: las prioridades a vigilar serán las infecciones frecuentes que inciden en la mortalidad, la morbilidad, los costos de tratamiento y que pueden ser evitables.
- ✓ **Vigilancia orientada** hacia los servicios con mayor incidencia de IAAS o con pacientes críticos, las actividades deben enfocarse en las áreas identificadas.
- ✓ **Vigilancia orientada hacia factores de riesgo:** son actividades orientadas a la búsqueda de un factor de riesgo determinado previamente asociado a una IAAS, ejemplo: catéter venoso central, catéter urinario permanente o ventilación mecánica.

Estas tres modalidades de vigilancia no son excluyentes, pueden inclusive ser complementarias.

Las manos contienen microorganismos que corresponden a la microbiota bacteriana superficial que toda persona posee (microbiota residente), existiendo además una microbiota transitoria que se adquiere por el contacto con superficies y equipos contaminados, situación de particular importancia en el equipo de salud, quien además adquiere esta microbiota por el contacto con pacientes. Los microorganismos deben estar presentes en la piel de las manos del personal de salud en el momento de la atención directa a un paciente, para causarle una infección o colonización.

La principal fuente de contaminación de las manos del personal de salud, son los pacientes infectados y, en ocasiones, también los pacientes colonizados con microorganismos patógenos.

Estos microorganismos pueden encontrarse en los objetos, equipos, instrumentos o superficies ambientales, principalmente en el entorno del paciente o en artículos utilizados en su atención, que al ser tocados por el personal de salud, pasan a formar parte de su flora transitoria.

Al reducir el número de microorganismos presentes en las manos (principalmente flora transitoria), la higiene de ellas es una de las estrategias más eficaces para prevenir la transmisión cruzada de microorganismos que causan IAAS. No obstante, la práctica no siempre es suficiente por sí misma para prevenir las IAAS, aunque sí es el componente más importante de las precauciones estándares.

La estrategia de prevención de IAAS, requiere un abordaje multifactorial, en el que la higiene de las manos es fundamental.

## **Definición**

Las IAAS son aquellas infecciones locales o sistémicas contraídas durante la hospitalización o durante la atención ambulatoria en los servicios de salud y que se desarrollan en un paciente después de cuarenta y ocho horas de atención, tomando en cuenta el período de incubación del agente infectante, y que no estuviese presente o incubándose, al momento de la atención del paciente o una infección adquirida durante una atención anterior, que aparece en la primera semana posterior al alta, así como aquellas infecciones ocupacionales entre los trabajadores de la salud, siempre y cuando se haya investigado que fue adquirida en funciones dentro de su establecimiento.

En el caso de las heridas quirúrgicas, la infección puede manifestarse luego del alta del paciente, de treinta días a un año dependiendo de la colocación o no de dispositivo biomédico.

Entre las condiciones que no son IAAS, se encuentran las siguientes:

- ✓ Infección asociada a complicaciones o a la extensión de una infección presente o en incubación durante la atención.
- ✓ Infección en un recién nacido adquirida a través de la placenta (toxoplasmosis, rubéola, infección por citomegalovirus, sífilis y otras patologías), la cual se hace evidente después del parto.
- ✓ La colonización que implica la presencia microorganismos en piel, mucosas, heridas abiertas, excreciones o secreciones, sin evidencia clínica de infección.
- ✓ La condición que resulta de la respuesta tisular a la injuria o a la estimulación por agentes no infecciosos como los químicos (inflamación).

## **B. Organización del Programa de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud**

### **Organización, conformación y funciones de los comités.**

Para la operatividad de los presentes lineamientos técnicos, cada establecimiento de la red del SNIS, deben conformar un Comité para la Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (Comité de IAAS), con personal técnico capacitado.

Cada comité debe estar conformado de manera multidisciplinaria y debe desarrollar la función de vigilar, investigar, evaluar, monitorear y supervisar eficientemente el cumplimiento de los lineamientos e informar a la dirección del establecimiento y a la Oficina de Enfermedades Infecciosas (OEI) del Ministerio de Salud, las faltas a la normativa, las IAAS y eventos relacionados a las mismas que ocurran en el establecimiento de salud, así mismo es la entidad responsable de capacitar y asesorar y proponer a las direcciones las intervenciones o medidas necesarias para prevenir y controlar las infecciones asociadas al cuidado de la salud que surjan en cada establecimiento y aquellas que contribuyan al logro de los objetivos del Comité en la Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.

### **1. Comité Nacional para la Prevención y Control de Infecciones (CNPCI)**

Debe estar integrado por representantes de las diferentes instancias:

1. Oficina de Enfermedades Infecciosas, Ministerio de Salud.
2. Unidad de Calidad, Ministerio de Salud.
3. Dirección Nacional de Hospitales, Ministerio de Salud.
4. Dirección de Primer Nivel de Atención, Ministerio de Salud.
5. Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud.
6. Dirección de Políticas y Gestión en Salud, Ministerio de Salud.
7. Unidad Nacional de Enfermería, Ministerio de Salud.
8. Laboratorio Nacional de Referencia, Ministerio de Salud.
9. Instituto Salvadoreño del Seguro Social.
10. Comando de Sanidad Militar.
11. Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial.

12. Asociación de Hospitales Privados.
13. Dirección Nacional de Medicamentos.

## De la organización

Cada institución o dependencia debe nombrar un representante con capacidad de toma de decisiones y será el interlocutor entre el comité y dicha institución o dependencia.

La coordinación del comité estará ejercida por el coordinador de la OEI del Ministerio de Salud o su delegado.

## Funciones y actividades de los miembros del Comité Nacional

- ✓ Validar documentos regulatorios relacionados con las IAAS.
- ✓ Validar los instrumentos de monitoreo y supervisión relacionados con IAAS.
- ✓ Socializar la documentación regulatoria para la prevención y control de IAAS y resistencias microbianas a sus establecimientos de salud y áreas bajo su responsabilidad correspondientes.
- ✓ Elaborar y garantizar la ejecución de un plan de supervisión, asesoría técnica y monitoreo a los establecimientos de salud y áreas bajo su responsabilidad correspondientes.
- ✓ Verificar la aplicación y el cumplimiento de los documentos regulatorios relacionados a la Prevención y Control de Infecciones en la Atención en Salud.
- ✓ Elaborar y recomendar acciones que contribuyan a la prevención, detección y control de las Infecciones en la atención en salud.
- ✓ Gestionar y facilitar el acceso a los establecimientos de salud, áreas, información y documentación pertenecientes a su institución, requerida por los equipos de supervisores o facilitadores delegados por el Ministerio de Salud.
- ✓ Evaluar periódicamente los reportes de IAAS y la resistencia bacteriana, obtenidos de los centros generadores de datos de sus instituciones, que puedan servir para la toma de decisiones para el control y prevención de las IAAS.
- ✓ Realimentar a los establecimientos de salud de sus instituciones con los resultados de los análisis semestrales, reportados por los centros generadores de datos.
- ✓ Participar en las reuniones convocadas por la OEI.
- ✓ Ser el interlocutor entre sus instituciones o dependencia y el comité.

El Comité de Enfermería en Seguridad del Paciente, como representantes de la Red Nacional de Enfermería en Seguridad del Paciente apoyará y trabajará de forma integrada con el comité nacional y la OEI.

## 2. Comité para la prevención y control de infecciones de hospitales

Debe estar integrado como mínimo por las siguientes disciplinas:

1. Director del hospital o su delegado
2. Jefe de la Unidad Organizativa de la Calidad
3. Epidemiólogo
4. Infectólogo (si se cuenta con el recurso en el hospital)
5. Jefe de división o departamento de enfermería
6. Enfermera del programa de IAAS
7. Jefe de laboratorio clínico o su delegado
8. Jefe de farmacia o su delegado
9. Jefe de División Médica o su delegado

10. Jefe División Quirúrgica

11. y otros que se consideren necesarios dependiendo de la complejidad del Hospital

## De la organización

El director del hospital nombrará a los miembros y al coordinador del comité; el coordinador debe, entre otras funciones:

- Dedicar como mínimo 10 o más horas semanales para abordaje de IAAS en el hospital.
- Organizar y asignar funciones y responsabilidades entre los miembros del comité
- Velar y supervisar el envío oportuno y completo de la información de IAAS a la OEI y en los formatos y mecanismos establecidos por esta.
- Verificar la calidad de la información.
- Organizar el trabajo para la ejecución operativa de la vigilancia diaria en el hospital con los recursos disponibles.

Se recomienda que la función de coordinación sea ejercida por el epidemiólogo o infectólogo.

## Funciones y actividades de los miembros del comité del hospital

- ✓ Desarrollar y participar activamente en la investigación, estudios y manejo de brotes, así como estudios de prevalencia, realizando los análisis e informes respectivos y enviarlos al Coordinador del Comité Nacional de IAAS.
- ✓ Elaborar, ejecutar y evaluar el plan anual operativo sobre las actividades de vigilancia, prevención y control de las IAAS en el hospital.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los Lineamientos técnicos de vigilancia, prevención y control de las IAAS en los diferentes servicios del hospital.
- ✓ Generar información clara, fidedigna, oportuna y establecer el control de la calidad de la información para toma de decisiones efectiva.
- ✓ Notificar y asesorar a la dirección del hospital los hallazgos y riesgos encontrados en los diferentes servicios, así como las directrices respecto al ámbito de las IAAS, con el fin de adoptar medidas de mejora.
- ✓ Monitorear el cumplimiento de las medidas de mejora adoptadas en el hospital, para reducir las IAAS.
- ✓ Elaborar informes relacionados a la vigilancia, detección, prevención y control de las IAAS y otros requeridos por esta, y enviarlos a la Oficina de Enfermedades Infecciosas en los formatos, sistemas o mecanismos establecidos.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de los documentos regulatorios relacionados al control y prevención de las IAAS.
- ✓ Elaborar y ejecutar un programa mensual de supervisiones de vigilancia de IAAS y resistencia bacteriana.
- ✓ Establecer relación con el encargado o jefatura de la farmacia hospitalaria para obtener la información de consumo de antibióticos orales y parenterales de manera mensual, el cual será enviado a la Oficina de Enfermedades Infecciosas.
- ✓ En los hospitales que no cuenten con bacteriología automatizada es requerido que el comité de IAAS, debe solicitar a la jefatura del laboratorio de bacteriología, los patrones de sensibilidad y resistencia bacteriana de forma mensual.
- ✓ Incorporar la vigilancia de IAAS y resistencia bacteriana en las reuniones de sala situacional o administrativas, para el análisis y discusión de los resultados de la vigilancia de las infecciones, así como en la toma de decisiones y mejora de la calidad en el servicio.
- ✓ Promover la formación de equipos de programa de optimización de antibióticos (PROA).
- ✓ Monitoreo a través de estudios bacteriológicos de la existencia de microorganismos en las diferentes áreas del hospital.
- ✓ Organizar, dirigir, programar y evaluar las acciones destinadas a prevenir y controlar las IAAS.
- ✓ Capacitar y asesorar al personal de salud del hospital en los abordajes de IAAS y resistencia bacteriana.
- ✓ Gestionar reuniones de emergencia del comité ante brotes de IAAS o cuando sea pertinente.
- ✓ Coordinar con las diferentes áreas y dependencias del hospital, la ejecución de actividades para la prevención y el control de las IAAS.

- ✓ Solicitar el apoyo a los expertos disponibles en el hospital y que sean necesarios para la discusión y análisis de eventos, casos o brotes identificados.
- ✓ Notificar al sistema de VIGEPES las IAAS identificadas, así mismo clasificar el caso.
- ✓ Notificar al coordinador del comité nacional de IAAS, cualquier situación relevante en este tema.
- ✓ Convocar a otras disciplinas o áreas en caso de que sea necesario para el abordaje de las IAAS.

### **3. Comité para la Prevención y Control de Infecciones Regional**

Debe estar integrado como mínimo por las siguientes disciplinas:

1. Director regional
2. Epidemiólogo.
3. Enfermera encargada de IAAS.
4. Referente de laboratorio clínico.
5. Referente de provisión de servicios.
6. Asesor de medicamentos regional
7. Médico y enfermera referente de IAAS de SIBASI.
8. Otro personal que el director considere necesario.

#### **De la organización**

El director regional nombrará a los miembros y al coordinador del comité; el coordinador debe, entre otras funciones:

- Dedicar como mínimo 10 horas mensuales para abordaje de IAAS en su región.
- Organizar y asignar funciones y responsabilidades entre los miembros del comité
- Velar y supervisar el envío oportuno y completo de la información de IAAS del Primer Nivel de Atención a la OEI y en los formatos y mecanismos y establecidos por esta.
- Verificar la calidad de la información.
- Organizar el trabajo para la ejecución operativa de la vigilancia diaria en su región, SIBASI y establecimientos de salud de Primer Nivel, con los recursos disponibles.
- Dar seguimiento a las actividades de los comités de IAAS en los hospitales.

## **Funciones y actividades de los miembros del comité regional**

- ✓ Coordinar la implementación y cumplimiento de las directrices dictadas en el Comité para la Prevención y Control de las IAAS del nivel Nacional; es el nivel técnico asesor del director regional.
- ✓ Desarrollar y participar activamente en la investigación, estudios y manejo de brotes, realizando los análisis e informes respectivos y enviarlos al Coordinador del Comité Nacional de IAAS.
- ✓ Elaborar el plan anual operativo de vigilancia, prevención y control de IAAS regional.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los Lineamientos técnicos de vigilancia, prevención y control de las IAAS en los diferentes establecimientos de Primer Nivel de Atención.
- ✓ Verificar que la información sea clara, fidedigna, oportuna y establecer el control de la calidad del dato para toma de decisiones efectiva.
- ✓ Monitorear el registro de las IAAS, en los formatos, sistemas o mecanismos establecidos por la Oficina de Enfermedades Infecciosas, así como el cumplimiento de las medidas de prevención adoptadas en los establecimientos de Primer Nivel para reducirlas las IAAS.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de los documentos regulatorios relacionados al control y prevención de las IAAS.
- ✓ Incorporar al programa mensual de supervisiones el componente de IAAS y resistencia bacteriana.
- ✓ Incorporar la vigilancia de IAAS y resistencia bacteriana en las reuniones de sala situacional o administrativas, para el análisis y discusión de los resultados de la vigilancia de las infecciones, así como en la toma de decisiones y mejora de la calidad en el servicio.
- ✓ Monitoreo de la realización de estudios bacteriológicos, para la detección de la existencia de microorganismos en los establecimientos de salud que presenten brotes, en coordinación con los laboratorios de hospitales de Segundo Nivel.
- ✓ Organizar, dirigir, programar y evaluar las acciones destinadas a prevenir y controlar las IAAS.
- ✓ Capacitar y asesorar al personal de salud en los abordajes de IAAS y resistencia bacteriana.
- ✓ Gestionar reuniones de emergencia del comité ante brotes de IAAS o cuando sea pertinente.
- ✓ Coordinar con los diferentes SIBASI y hospital de su región la notificación y ejecución de actividades para la prevención y el control de las IAAS.
- ✓ Solicitar el apoyo a los expertos disponibles en la región, y hospitales que sean necesarios para la revisión, discusión y análisis de eventos, casos o brotes identificados.
- ✓ Verificar la notificación en el VIGEPES de las IAAS identificadas, así mismo clasificar el caso.
- ✓ Notificar al coordinador del comité nacional de IAAS, cualquier situación relevante en este tema.
- ✓ Convocar a otras disciplinas o áreas en caso que sea necesario para el abordaje de las IAAS.
- ✓ Elaborar, monitorear, dar seguimiento y evaluar el Plan Operativo Anual del Comité.
- ✓ Monitorear, dar seguimiento y fomentar la vigilancia activa de las IAAS.
- ✓ Promover el cumplimiento de las medidas de prevención de las IAAS establecidas en los documentos regulatorios vigentes.
- ✓ Promover el cumplimiento de las medidas de prevención de las IAAS en los procedimientos y protocolos de atención.
- ✓ Difundir, velar y supervisar el cumplimiento de los lineamientos para el control de IAAS.
- ✓ Coordinar con el comité de salud y seguridad ocupacional el cumplimiento de las medidas preventivas para el personal de salud.
- ✓ Contribuir en los procesos de la mejora de calidad de la prevención y control de IAAS.
- ✓ Seguimiento a los comités para la Prevención y Control de las IAAS de cada establecimientos de salud o de la microred según sea factible.
- ✓ Divulgar y participar en la evaluación del cumplimiento de la normativa del comité.
- ✓ Revisar y analizar la información de vigilancia registrada en los formularios correspondientes.
- ✓ Recibir y analizar con el equipo la información de consumo de antibióticos según corresponda.
- ✓ Coordinar con todas las dependencias de la institución las intervenciones para la prevención y control de las IAAS.

## **4. Comité para la Prevención y Control de Infecciones de establecimientos de salud o microred.**

Debe estar integrado como mínimo por las siguientes disciplinas:

1. Director de establecimiento o coordinador de la microred o sus delegados.
2. Referente o encargado o designado para vigilancia epidemiológica en el nivel local.
3. Enfermera de nivel local.
4. Laboratorio clínico del nivel local.
5. Encargado de farmacia del nivel local.
6. Otro personal que se considere necesario.

### **De la organización**

El director del establecimiento de salud o coordinador de la microred o su delegado será el coordinador del comité y debe, entre otras funciones:

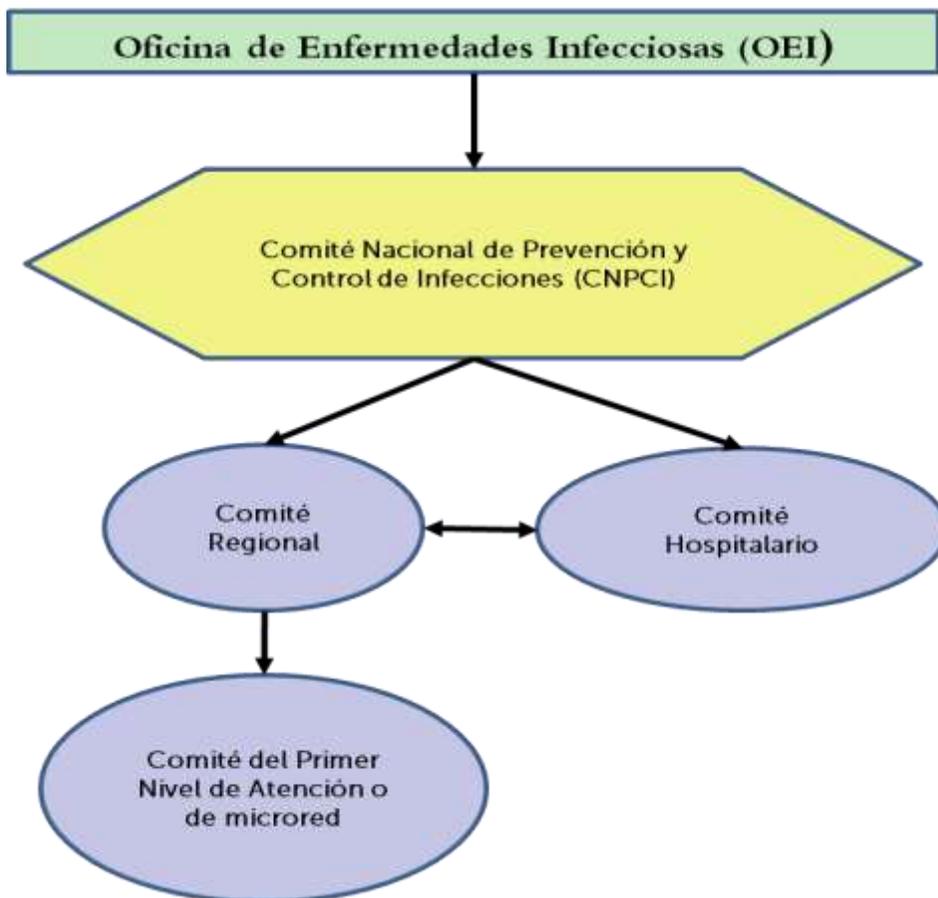
- Dedicar como mínimo 10 horas al mes, para abordaje de IAAS en su establecimiento o microred.
- Organizar y asignar funciones y responsabilidades, entre los miembros del comité
- Velar y supervisar el envío oportuno y completo de la información de IAAS al, SIBASI, Región y OEI en los formatos, y mecanismos establecidos.
- Verificar la calidad de la información.
- Organizar el trabajo para la ejecución operativa de la vigilancia diaria en su SIBASI y establecimientos de salud de Primer Nivel de Atención con los recursos disponibles.

### **Funciones y actividades de los miembros del comité de los establecimientos de salud de Primer Nivel de Atención o microred.**

- ✓ Coordinar la implementación y cumplimiento de las directrices del Comité para la Prevención y Control de las IAAS del nivel local o microred.
- ✓ Desarrollar y participar activamente en la investigación, estudios y manejo de brotes, realizando los análisis e informes respectivos y enviarlos al SIBASI.
- ✓ Elaborar los planes anuales operativos de detección, vigilancia, prevención y control de las IAAS en los niveles locales o microred.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los Lineamientos técnicos de vigilancia, prevención y control de las IAAS, en los diferentes establecimientos.
- ✓ Verificar que la información sea clara, fidedigna, oportuna y establecer control de calidad de la misma, para toma de decisiones efectivas.
- ✓ Monitorear el registro de las IAAS, en los formatos, sistemas o mecanismos establecidos por la Oficina de Enfermedades Infecciosas, así como el cumplimiento de las medidas de prevención adoptadas para reducir las IAAS.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de los documentos regulatorios relacionados al control y prevención de las IAAS.
- ✓ Capacitar y asesorar al personal de salud en los abordajes de IAAS y resistencia bacteriana del nivel local.
- ✓ Coordinar con el personal del nivel local de los diferentes establecimientos la notificación y ejecución de actividades para la prevención y el control de las IAAS.
- ✓ Solicitar el apoyo a los expertos disponibles en el SIBASI y región que sean necesarios para la revisión, discusión y análisis de eventos, casos o brotes identificados.
- ✓ Verificar la notificación en el VIGEPES de las IAAS identificadas, así mismo clasificar el caso.

- ✓ Notificar al referente de SIBASI o región de cualquier situación relevante sobre IAAS.
- ✓ Convocar a otras disciplinas o áreas en caso de que sea necesario, para el abordaje de las IAAS.
- ✓ Elaborar, monitorear y evaluar el Plan Operativo Anual local del Comité.
- ✓ Elaboración y divulgación del informe mensual de IAAS a nivel local, con propuestas de solución de mejora.
- ✓ Promover el cumplimiento de las medidas de prevención de las IAAS establecidas en los documentos regulatorios vigentes.
- ✓ Contribuir en los procesos de la mejora de la calidad.
- ✓ Dar seguimiento a las actividades desarrolladas en las diferentes disciplinas y áreas de los establecimientos de salud, en lo relacionado a las IAAS.
- ✓ Coordinar con todas las dependencias de la institución las intervenciones para la prevención y control de las IAAS.

## 5. Diagrama de coordinación de IAAS



Fuente: MINSAL Equipo Técnico de los Lineamientos Técnicos para la prevención y control de las IAAS, 2021.

## **C. Definiciones de caso de las infecciones.**

### **1. Infecciones del sistema nervioso central (SNC)**

#### **Infección intracraneal (absceso cerebral, infección subdural o epidural, encefalitis) (IIC)**

La infección intracraneal debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados de cultivos de tejido cerebral o duramadre.
- ✓ Presencia de un absceso o signos de infección intracraneal apreciables durante una intervención quirúrgica o un examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin otra causa identificada: cefalea, mareos, fiebre (con temperatura corporal > 38.0°C), signos neurológicos localizados, cambios en el nivel de conciencia o confusión.

Y al menos uno de los siguientes hallazgos:

- ✓ Visualización de microorganismos al examen microscópico de tejido cerebral o del absceso obtenido por aspiración con aguja o biopsia, durante una intervención quirúrgica o una autopsia.
- ✓ Evidencia radiológica de infección, como, por ejemplo, resultados fuera de lo normal de ecografía, tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética nuclear (RMN), gammagrafía o arteriografía.
- ✓ Diagnóstico simple de anticuerpos (IgM) o seroconversión (aumento de cuatro veces el valor de IgG pareados ante un patógeno).
- ✓ Que el médico hubiere prescrito el tratamiento antibiótico, si se había diagnosticado antes de su muerte.

El paciente menor de un año, presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre (> 38.0°C)
- ✓ Hipotermia (temperatura corporal < 36.0°C)
- ✓ Apnea
- ✓ Bradicardia
- ✓ Signos neurológicos localizados o cambios en el nivel de conciencia (irritabilidad, rechazo a la alimentación, letargo)
- ✓ y al menos uno de los hallazgos siguientes:
  - Visualización de microorganismos al examen microscópico de tejido cerebral o del absceso obtenido por aspiración con aguja o biopsia durante una intervención quirúrgica o una autopsia.
  - Evidencia radiológica de infección, por ejemplo, resultados fuera de lo normal de ecografía, tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética nuclear (RMN), gammagrafía o arteriografía.

Si se presentan meningitis y absceso cerebral juntos, debe reportarse como infección intracraneal.

### **Meningitis o ventriculitis**

La meningitis o ventriculitis debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Cultivos positivos de líquido cefalorraquídeo (LCR).
- ✓ El paciente presenta al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre (>38.0°C), cefalea, rigidez de nuca, signos meníngeos, signos en los pares craneales o irritabilidad.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Aumento de los leucocitos, valores de proteínas elevados y disminución de los niveles de glucosa en LCR.
  - Visualización de microorganismos en LCR con tinción de Gram. Hemocultivos positivos.

En el paciente menor de un año, se presenta al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre (>38.0°C)
  - ✓ Hipotermia (<36.0°C)
  - ✓ Apnea
  - ✓ Bradicardia
  - ✓ Rigidez de cuello
  - ✓ Signos meníngeos
  - ✓ Signos en los pares craneanos o irritabilidad.
- 
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
    - Aumento de los leucocitos, valores de proteínas elevados y disminución de los niveles de glucosa en LCR.
    - Visualización de microorganismos en LCR con tinción de Gram.
    - Microorganismo cultivado en la sangre
    - Cultivo de LCR positivo o negativo

Cuando el diagnóstico fue hecho premortem y el médico indicó un tratamiento antibiótico se reportará como meningitis o ventriculitis.

- ✓ Una meningitis en un recién nacido se considera como IAAS, a no ser que exista una evidencia clara, que indique que fue adquirida de forma transplacentaria (antes de veinticuatro horas de vida).
- ✓ Ante la colocación de un dispositivo biomédico, considerar la infección del LCR como meningitis asociada a la intervención quirúrgica, si ocurre dentro de los 90 días posteriores a la colocación; si se da después, considerarla solamente como meningitis (ver IAAS en neonatos).
- ✓ Considerar la meningoencefalitis como meningitis.
- ✓ Considerar los abscesos espinales acompañados con meningitis como meningitis.

## **Absceso espinal sin meningitis**

Un absceso espinal en el espacio epidural y subdural sin afectación de LCR, ni de estructuras óseas contiguas, debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados del absceso de espacio epidural o subdural.
- ✓ Presencia de un absceso en el espacio espinal epidural o subdural identificado durante una intervención quirúrgica o en la autopsia o signos de un absceso apreciables durante el examen histopatológico.
- ✓ Hallazgo de al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre (>38,0°C), dolor de espalda, sensibilidad local, radiculitis, paraparesias o paraplejía.
- ✓ Y sin causa aparente, al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Hemocultivos positivos.
  - Evidencia radiológica de absceso espinal, por ejemplo: resultados fuera de lo normal de mielografía, ecografía, TAC, RMN u otras gammagrafías (galio o tecnecio, entre otros)

## **Infección del espacio discal**

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Cultivo con microorganismo aislado del espacio intervertebral, obtenido durante una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja.
- ✓ Paciente con evidencia de infección del espacio intervertebral, durante una cirugía o examen histopatológico.
- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C) sin ninguna otra causa que lo explique, y/o dolor en el disco intervertebral afectado, y evidencia radiológica de infección por ejemplo en radiografía, TAC, RMN o gammagrafía.

## **2. Infecciones oculares.**

### **Conjuntivitis**

La conjuntivitis debe de cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos patógenos aislados de exudados purulentos, obtenidos de la conjuntiva o tejidos contiguos, párpados, córnea, glándulas de Meibomio o glándulas lagrimales.
- ✓ Dolor o enrojecimiento de la conjuntiva o alrededor del ojo.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Presencia de leucocitos y microorganismos en exudados en tinción de Gram.
  - Exudados purulentos.
  - Células gigantes multinucleadas detectadas al examen microscópico de exudados o raspado conjuntival.
  - Cualquier otra infección ocular se considera infección ocular no conjuntival.

No se deben considerar como IAAS la conjuntivitis química y las que ocurren como parte de una enfermedad viral diseminada (sarampión o varicela, entre otros).

### **Infección del ojo excepto conjuntiva**

La infección del ojo, que no sea conjuntivitis, debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados de la cámara anterior o posterior del humor vítreo del paciente.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: dolor en el ojo, trastorno visual o hipopión.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Diagnóstico médico de infección ocular.
  - Microorganismos aislados de cultivo de sangre.

### 3. Infecciones respiratorias.

#### Infecciones respiratorias altas (infecciones del tracto respiratorio superior-TRS), oído y mastoides

**Otitis externa**, para su diagnóstico se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios: Presencia de al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique:

- ✓ Fiebre
- ✓ Dolor
- ✓ Eritema o supuración del canal auditivo
- ✓ Presencia de microorganismos en la tinción de Gram
- ✓ Aislamiento de un patógeno del drenaje proveniente del conducto auditivo.

**Otitis media**, para su diagnóstico se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Presencia de al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:
- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C)
- ✓ Dolor en el tímpano
- ✓ Inflamación
- ✓ Retracción o disminución de la movilidad del tímpano
- ✓ Líquido detrás del tímpano.
- ✓ Microorganismos aislados de cultivos de líquido del oído medio obtenido por timpanocentesis o en una intervención quirúrgica.

**Otitis interna**, para su diagnóstico se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Diagnóstico médico de infección del oído interno.
- ✓ Microorganismos aislados del líquido del oído interno obtenido en una intervención quirúrgica.

**Mastoiditis**, para su diagnóstico se debe cumplir con la presencia de al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C)
- ✓ Dolor
- ✓ Sensibilidad
- ✓ Eritema
- ✓ cefalea o parálisis facial
- ✓ Tinción de Gram con presencia de microorganismos o microorganismos aislados de drenaje purulento del mastoides.

#### Sinusitis

Para su diagnóstico, se debe cumplir con la presencia de al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C)
- ✓ Dolor o sensibilidad en el seno afectado
- ✓ Cefalea
- ✓ Secreción purulenta u obstrucción nasal.
- ✓ Microorganismos aislados de materia purulenta de un seno paranasal del paciente.

Y al menos uno de los siguientes hallazgos:

- Transiluminación positiva.
- Evidencia radiológica de infección.

## **Faringitis, laringitis y epiglotitis**

Deben cumplir al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C)
- ✓ Eritema o dolor de faringe
- ✓ Tos
- ✓ Ronquera o secreción purulenta en la faringe.

Y al menos uno de los siguientes hallazgos:

- Presencia de absceso detectado en el examen directo, durante una intervención quirúrgica o durante un examen histopatológico.

El paciente menor de un año presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C)
- ✓ Hipotermia (temperatura corporal < 36.0°C)
- ✓ Apnea
- ✓ Bradicardia
- ✓ Rinorrea o secreciones purulentas en la faringe.

Y al menos uno de los siguientes hallazgos:

- ✓ Microorganismos aislados de cultivo de la zona específica.
- ✓ Hemocultivo positivo
- ✓ Diagnóstico médico de infección de las vías respiratorias altas.

## **Infecciones respiratorias bajas (IRB).**

### **Infecciones de la vía aérea baja: bronquitis, traqueobronquitis, bronquiolitis, traqueítis, sin evidencia de neumonía.**

Las infecciones traqueobronquiales deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ El paciente no presenta ningún signo clínico, ni radiológico de neumonía y presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:
  - Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C)
  - Tos
  - Cambios en el esputo o aumento en cantidad
  - Roncus y/o sibilancias.

Y al menos uno de los siguientes hallazgos:

- Cultivos positivos, obtenidos por aspirado traqueal o broncoscopia
- Prueba inmunológica positiva en secreciones respiratorias

- ✓ Paciente menor de un año, no presenta signos clínicos, ni radiológicos de neumonía y el paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, tos, cambios en las secreciones o aumento en cantidad, roncus, sibilancias, disnea, apnea o bradicardia.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Microorganismos aislados de materia obtenida mediante aspirado traqueal profundo o broncoscopia.
  - Prueba inmunológica positiva en secreciones respiratorias.

## Otras infecciones del tracto respiratorio inferior.

Estas deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Visualización de microorganismos en frotis, cultivos de tejido o líquido pulmonar del paciente, inclusive líquido pleural.
- ✓ El paciente presenta un absceso pulmonar o empiema, detectado durante una intervención quirúrgica o un examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta una cavidad o signo de absceso, detectado en el examen radiológico del pulmón.

Se debe informar la infección concomitante del tracto respiratorio inferior y neumonía, con el mismo organismo, como neumonía y el absceso pulmonar o empiema **sin neumonía** como otras infecciones del tracto respiratorio inferior.

## Neumonía

### Neumonía determinada por clínica

La neumonía determinada clínicamente debe reunir los siguientes criterios clínicos para cualquier paciente, con al menos uno de los siguientes hallazgos:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal > de 38 °C) sin otra causa reconocida.
- ✓ Leucopenia (menos de 4000 leucocitos/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (12,000 o más leucocitos/mm<sup>3</sup>).
- ✓ Para adultos mayores de setenta años de edad, estado mental alterado sin otra causa reconocida.

Y al menos uno de los siguientes hallazgos:

- Reinicio de expectoración purulenta, cambios en las características del esputo, incremento de las secreciones respiratorias o incremento en la necesidad de aspiración de secreciones.
- Reaparición de tos, empeoramiento de esta, disnea o taquipnea. (anexo 1.)
- Estertores, sibilancias o roncus.
- Índice Kirby, cuyo valor es de 200 a 300 para un daño pulmonar aguda y menor de 200 en síndrome de distrés respiratorio del adulto. (anexo 1)

### Criterios radiológicos de neumonía:

Dos o más series de radiografías, con al menos uno de los siguientes hallazgos:

- ✓ Infiltrados nuevos o progresivos y persistentes.
- ✓ Consolidación.
- ✓ Cavitación.
- ✓ Neumatoceles, en lactantes menores de un año.

En pacientes sin enfermedad pulmonar o cardíaca de base, una sola radiografía es aceptable. En los pacientes con enfermedad cardíaca o pulmonar, el diagnóstico es particularmente difícil, ya que la enfermedad puede producir cambios radiológicos por sí misma (ejemplo, edema pulmonar secundario a insuficiencia cardíaca), por lo que es recomendable hacer

una revisión de las radiografías el día del diagnóstico, a los tres, cinco y siete días después del diagnóstico, pues los cambios radiológicos por neumonía, persisten por semanas a diferencia de una congestión pulmonar por falla cardíaca.

## **Criterios para niños menores de un año de edad.**

Empeoramiento en el intercambio de gases (desaturación, incremento de los requerimientos de oxígeno, aumento de los parámetros ventilatorios) y al menos tres de los siguientes:

- ✓ Inestabilidad térmica sin otra causa reconocida.
- ✓ Leucopenia (menos de 4000 leucocitos/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (15,000 o más leucocitos/mm<sup>3</sup>) y desviación a la izquierda (10% o más de neutrófilos en banda).
- ✓ Cambios en las características e incremento de las secreciones respiratorias o en la frecuencia de necesidad de aspiración.
- ✓ Apnea, taquipnea, aleteo nasal con tirajes intercostales o quejido.
- ✓ Sibilancias, estertores o roncus.
- ✓ Tos.
- ✓ Bradicardia (menos de cien latidos por minuto) o taquicardia (más de ciento setenta latidos por minuto).

## **Criterios para niños de un año hasta menores de doce años**

Al menos tres de los siguientes hallazgos:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38.0°C) o hipotermia (temperatura < 36.0°C) sin otra causa reconocida.
- ✓ Leucopenia (menos de 4000 leucocitos/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (15,000 o más leucocitos/mm<sup>3</sup>) y desviación a la izquierda (10% o más de neutrófilos en bandas).
- ✓ Cambios en las características e incremento de las secreciones respiratorias o en el requerimiento de aspiración.
- ✓ Nuevo apareamiento de tos, empeoramiento de esta, disnea, o taquipnea.
- ✓ Sibilancias, estertores o roncus.
- ✓ Empeoramiento en el intercambio gaseoso (desaturación de oxígeno, con valor en la oximetría de pulso menor de 94%, incremento en los requerimientos de oxígeno o de los parámetros ventilatorios).

## **Neumonía por bacterias comunes u hongos con hallazgos específicos de laboratorio.**

Debe reunir los siguientes criterios:

- ✓ Al menos uno de los hallazgos descritos de neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterio radiológico: dos o más radiografías, con al menos uno de los hallazgos radiológicos descritos en la neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterio de laboratorio, al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Hemocultivo positivo no relacionado con otra fuente de infección.
  - Cultivo positivo en líquido pleural.
  - Cultivo cuantitativo positivo, de una muestra de las vías respiratorias inferiores, mínimamente contaminada (ejemplo, lavado broncoalveolar o muestra por cepillado).
  - Un total de 5% o más de células que contienen bacterias intracelulares en el lavado broncoalveolar o en el examen microscópico (como en el caso de coloración de Gram).
  - Examen histopatológico que muestra al menos uno de los siguientes hallazgos de neumonía:
    - Absceso en formación o foco de consolidación con intensa acumulación de polimorfonucleares en bronquiolos y alvéolos.
    - Cultivo cuantitativo positivo de parénquima pulmonar.
    - Evidencia de invasión del parénquima pulmonar por hongos, hifas o pseudohifas.

## **Neumonía por virus, *Legionella*, *Chlamidia*, *Mycoplasma* y otros patógenos poco comunes con hallazgos específicos de laboratorio.**

Debe reunir los siguientes criterios:

- ✓ Al menos uno de los hallazgos descritos en neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterios radiológicos. Dos o más series de radiografías con al menos uno de los hallazgos radiológicos descritos en la neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterio de laboratorio. Al menos uno de los siguientes:
  - Cultivo de secreciones respiratorias positivo a virus o *Chlamydia*.
  - Detección positiva de antígenos virales o anticuerpos de secreciones respiratorias (inmunofluorescencia o ELISA, reacción en cadena de la polimerasa, entre otros).
  - Aumento al cuádruple (IgG) en muestras pareadas para un patógeno específico (virus de la influenza, *Chlamydia*, entre otros).
  - Reacción en cadena de la polimerasa positiva para *Chlamydia* o *Mycoplasma*.
  - Test micro-inmunofluorescencia para *chlamydia* positivo.
  - Cultivo positivo o visualización por micro-inmunofluorescencia a *Legionella spp*, de secreciones o tejido respiratorio.
  - Detección de antígenos *Legionella pneumophila* serogrupo I en orina por radioinmunoensayo o enzima inmunoensayo.
  - Incremento en el cuádruple de los títulos de anticuerpos contra *L. pneumophila* serogrupo I de 1:128 o mayores en la etapa aguda y en convalecencia mediante inmunofluorescencia.

## **Neumonía en el paciente inmunocomprometido.**

Debe reunir los siguientes criterios:

- ✓ Criterios para neumonía determinada clínicamente
- y al menos uno de los siguientes hallazgos:
- ✓ Nuevo apareamiento de esputo purulento o cambios en las características del esputo (se refiere a color, consistencia, olor y cantidad) o incremento de las secreciones respiratorias o incremento en la necesidad de aspiración de secreciones.
  - ✓ Nuevo apareamiento o empeoramiento de tos, disnea, o taquipnea.
  - ✓ Estertores o sonidos bronquiales.
  - ✓ Índice Kirby. ( anexo 1)
  - ✓ Hemoptisis.
  - ✓ Dolor pleurítico.
  - ✓ Criterio radiológico. Dos o más series de radiografías con al menos uno de los hallazgos radiológicos descritos en neumonía determinada por clínica.
  - ✓ Criterio de laboratorio. Al menos uno de los siguientes hallazgos:
    - Cultivo de sangre y de esputo positivo a *Candida spp*.
    - Evidencia de infección por hongos o *Pneumocystis jiroveci* de una muestra mínimamente contaminada del tracto respiratorio inferior (lavado broncoalveolar o muestra por cepillado, entre otros).
    - Examen microscópico directo.
    - Cultivo positivo a hongos.

- Cualquier criterio de laboratorio definidos anteriormente para neumonía por virus, Legionella, Chlamydia, Mycoplasma y patógenos poco comunes.

Espudo purulento es definido como: secreción de pulmones, bronquios o tráquea que contiene veinticinco o más neutrófilos y diez o más células epiteliales escamosas por campo de baja intensidad (x100).

## Neumonía asociada a ventilación mecánica

Para considerar una neumonía nosocomial asociada a la ventilación se deben cumplir con:

- ✓ Neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterio radiológico descritos para neumonía.
- ✓ Cualquier criterio de laboratorio definidos anteriormente.
- ✓ Intubación mayor a 48 horas.

La neumonía no estaba presente, ni se encontraba en período de incubación, en el momento de la intubación y ventilación mecánica o que se diagnóstica en las 72 horas siguientes a la extubación y al retiro de la ventilación mecánica.

## 4. Mediastinitis

El diagnóstico debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados de cultivo de líquido o tejido del mediastino, obtenido durante una intervención quirúrgica o mediante aspiración con aguja.
- ✓ El paciente presenta evidencia de mediastinitis, apreciable durante una intervención quirúrgica o examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, dolor torácico o inestabilidad esternal.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Secreción purulenta de la zona del mediastino.
  - Microorganismos aislados de cultivos de sangre o de cultivos de la secreción de la zona del mediastino.
  - Ensanchamiento del mediastino al examen radiológico.

Paciente menor de un año presenta al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre, hipotermia, apnea, bradicardia o inestabilidad esternal.
- ✓ Y al menos uno de los hallazgos anteriormente mencionados.

Informe la mediastinitis posterior a cirugía cardíaca, que se acompaña de osteomielitis como mediastinitis.

## 5. Infecciones del corazón.

### Endocarditis

La endocarditis de una válvula cardíaca natural o protésica, asociada a dispositivos intravasculares temporales o permanentes (ejemplo marcapasos, catéter venoso central, entre otros), debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados de cultivos de la válvula o la vegetación.
- ✓ El paciente presenta al menos dos o más de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, soplo nuevo o diferente, fenómenos embólicos, manifestaciones cutáneas (es decir, petequias, hemorragias subungueales en astilla, nódulos subcutáneos dolorosos), insuficiencia cardíaca congestiva o trastornos de la conducción cardíaca.

- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Microorganismos aislados de dos o más cultivos.
  - Visualización de microorganismos con tinción de Gram, cuando el cultivo de la válvula es negativo o no se realizó.
  - Visualización de vegetación valvular durante una intervención quirúrgica o durante la autopsia.
  - Cultivo positivo en sangre.
  - Evidencia de nueva vegetación mediante ecocardiografía.

En los pacientes menores de un año de edad que presentan dos o más de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, hipotermia, apnea, bradicardia, letargo o nuevo soplo, fenómenos embólicos, manifestaciones cutáneas (petequias, hemorragia en astilla, nódulos subcutáneos dolorosos), insuficiencia cardíaca congestiva o trastornos de la conducción cardíaca.

## **Miocarditis o pericarditis**

La miocarditis o pericarditis debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados de cultivos de tejido o líquido pericárdico, obtenidos mediante aspiración con aguja o durante una intervención quirúrgica.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre (> 38.0°C), dolor torácico, pulso paradójico o aumento del tamaño de la silueta cardíaca.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Alteraciones en el electrocardiograma (EKG), compatibles con miocarditis o pericarditis.
  - Evidencia de miocarditis o pericarditis, mediante examen histológico de tejido cardíaco.
  - Derrame pericárdico diagnosticado por ecocardiografía, TAC, RMN o angiografía.

Paciente menor de un año que presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre, hipotermia, apnea, bradicardia, pulso paradójico o aumento del tamaño de la silueta cardíaca.
- ✓ Y al menos uno de los hallazgos anteriormente descritos.

## **6. Infecciones del sistema cardiovascular**

### **Flebitis o arteritis**

La infección venosa o arterial debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ En el cultivo de una biopsia arterial o venosa obtenida durante intervención quirúrgica, se ha aislado un microorganismo y los hemocultivos han sido negativos, o no se han realizado.
- ✓ Durante una cirugía o en el estudio anatomopatológico se han observado signos de infección arterial o venosa.
- ✓ El paciente tiene al menos uno de los siguientes síntomas o signos sin ninguna otra causa que los explique: fiebre, dolor, eritema o calor en la zona vascular afectada y se aíslan en punta de catéter intravascular con quince colonias o más en cultivo semicuantitativo y los hemocultivos han sido negativos o no se han realizado.
- ✓ Supuración de la zona vascular afectada, y los hemocultivos han sido negativos o no se han realizado.

## **Infección del sitio de salida:**

- a) Microbiológico: presencia de microorganismo en el exudado del sitio de salida del catéter con o sin infección del torrente sanguíneo.
- b) Clínico: presencia de dolor, calor, eritema y/o edema que se extiende más allá de los 2 cm. de diámetro de la salida del catéter, puede estar o no asociado con otros signos y síntomas de infección sistémica como hipertermia o locales como secreción purulenta del sitio de salida con o sin infección del torrente sanguíneo.

## **Infección del túnel subcutáneo:**

Dolor, calor, eritema y/o edema que se extiende más allá de los 2 cm de diámetro del sitio de salida del catéter a lo largo del trayecto subcutáneo del catéter (catéteres tunelizados, ejemplo hickman, broviac, etc.), con o sin infección del torrente sanguíneo.

## **Infección del bolsillo subcutáneo:**

Presencia de dolor, eritema y/o induración sobre el bolsillo, ruptura espontánea con drenaje de secreción purulenta o necrosis de la piel por encima del bolsillo con o sin infección del torrente sanguíneo.

## **Infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter:**

### **Relacionada a la infusión:**

Aislamiento del mismo microorganismo (igual género, especie y sensibilidad) de líquido de infusión y en hemocultivo por extracción percutánea en muestras tomadas al mismo tiempo, sin otro foco evidente de infección.

### **Relacionada al catéter:**

Bacteremia y/o fungemia en pacientes con catéter venoso en uno o más cultivos de sangre, obtenidos por punción percutánea de vena periférica. con manifestaciones clínicas de infección como fiebre, escalofríos, hipotensión sin evidencia de otro foco infeccioso, mas uno de los siguientes:

- ✓ Con la extracción del catéter, cultivos positivos semicuantitativos mayores o iguales a 15 UFC por segmento de catéter, se debe aislar de la punta del catéter y de la muestra de sangre periférica extraída previamente el mismo microorganismo, especie y sensibilidad.
- ✓ Sin extracción del catéter, el diagnóstico se hace con cultivos de sangre cuantitativos comparados con una relación mayor o igual de 5 a 1 o 10 a 1, de catéter venoso central y de la vena periférica.
- ✓ Tiempo diferencial de positivización, mayor o igual de 2 horas del catéter venoso central comparado con el hemocultivo periférico, extraído primero con sistemas de cultivos automatizados.

Las infecciones intravasculares con hemocultivos positivos, se consideran infección del sistema cardiovascular confirmado por laboratorio.

## **7. Infecciones del tracto gastrointestinal**

### **Cavidad oral: Boca, lengua o encías**

La infección de la cavidad oral, debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Cultivo positivo de microorganismos de material purulento, procedente de tejidos bucales.
- ✓ Absceso u otro signo claro de infección de la cavidad oral en la exploración clínica, una intervención quirúrgica, o un estudio anatomopatológico.

- ✓ Presencia de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: absceso, úlcera, mucosa inflamada o placas, sin otra causa que explique.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes:
  - En la tinción de Gram se han observado microorganismos.
  - Resultado positivo de la tinción con hidróxido de potasio (KOH).
  - Presencia de células gigantes multinucleadas en examen microscópico del frotis bucal.
  - Diagnóstico médico de la infección y tratamiento con terapia antifúngica tópica u oral.

## **Esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y recto, excluyendo gastroenteritis y apendicitis**

Las infecciones del tubo digestivo, excepto la gastroenteritis y apendicitis, deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ El paciente tiene un absceso u otro signo de infección detectado durante una intervención quirúrgica o un examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes sin ninguna otra causa identificada, compatibles con la infección del órgano o tejido afectado: fiebre, náuseas, vómitos, dolor abdominal o sensibilidad localizada.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Microorganismos aislados de drenaje o tejido obtenido durante una intervención quirúrgica, endoscopia o de un tubo de drenaje colocado quirúrgicamente.
  - Visualización de microorganismos con tinción de Gram, KOH o visualización de células gigantes multinucleadas en drenaje o tejido obtenido mediante intervención quirúrgica, endoscopia o de un tubo de drenaje colocado quirúrgicamente.
  - Microorganismos aislados de cultivo de sangre.
  - Evidencia radiológica de signos anatomopatológicos.
  - Evidencia de signos anatomopatológicos por endoscopia (ejemplo, esofagitis o proctitis por Cándida).

## **Infección intraabdominal no específica: incluye vesícula biliar, vías biliares, hígado (excepto hepatitis vírica), bazo, páncreas, peritoneo, espacio subfrénico o subdiafragmático u otro tejido o zona intraabdominal que no se especifique en otra parte.**

En las infecciones intraabdominales debe haberse realizado un procedimiento invasivo intraabdominal previo y cumplirse al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados de cultivos de material purulento del espacio intraabdominal del paciente obtenido durante una intervención quirúrgica o aspiración con aguja.
- ✓ El paciente presenta un absceso u otro signo de infección intraabdominal detectado durante una intervención quirúrgica o un examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, náuseas, vómitos, dolor abdominal o ictericia.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Microorganismos aislados del material drenado, por un tubo de drenaje colocado quirúrgicamente (ejemplo, sistema de drenaje al vacío, drenaje abierto, drenaje de tubo-T).

- Visualización de microorganismos con tinción de Gram en drenaje o tejido obtenido durante intervención quirúrgica o aspiración con aguja.
- Microorganismos aislados en cultivos de sangre y evidencia radiológica de infección, por ejemplo, resultados fuera de lo normal de ecografía, TAC, RMN o gammagrafía (ejemplo, galio, tecnecio) o en radiografía de abdomen.

No debe considerarse pancreatitis como síndrome inflamatorio caracterizado por dolor abdominal, náuseas, vómitos y aumento de los niveles plasmáticos de enzimas pancreáticas, a no ser que se determine un origen infeccioso como causa de la misma.

## **Infección del sitio de inserción del catéter de diálisis**

- ✓ Presencia de signos inflamatorios y descarga purulenta
- ✓ Cultivo positivo a microorganismo

## **Infección del túnel subcutáneo del catéter de diálisis**

- ✓ Presencia de signos inflamatorios a lo largo del trayecto subcutáneo del catéter, celulitis y descarga purulenta.
- ✓ Cultivo positivo a microorganismo

## **Peritonitis**

Al menos 2 de los siguientes criterios

- ✓ Síntomas y signos de peritonitis (aumento de diámetro abdominal, fiebre y escalofríos, palpitaciones, evacuar pocas heces o nada en absoluto)
- ✓ Dializado turbio
- ✓ Dializado con más de 100 leucocitos por mm<sup>3</sup> y al menos con 50% de polinucleares
- ✓ Cultivo positivo a microorganismo o tinción de Gram con resultado positivo

## **Enterocolitis necrosante**

La enterocolitis necrosante en los menores de un año, exceptuando los neonatos, debe cumplir los siguientes criterios: lactante que presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Vómitos, distensión abdominal, aspirado biliar y presencia de sangre en heces (microscópica o franca) en ausencia de fisuras anales y al menos uno de los siguientes hallazgos en la radiografía de abdomen:
  - Neumoperitoneo.
  - Gas en la vena porta.
  - Neumatosis intestinal.

## **Gastroenteritis**

Para gastroenteritis se debe de cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ El paciente tiene un episodio de diarrea aguda (heces líquidas durante más de doce horas) con o sin vómitos o fiebre y no hay una causa no infecciosa probable (ejemplo, pruebas diagnósticas, régimen terapéutico u otros agentes antimicrobianos, exacerbación aguda de una afección crónica o estrés psicológico).
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: náuseas, vómitos, dolor abdominal, fiebre o cefalea.

- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Examen general de heces compatible con una infección aguda.
  - Coprocultivo positivo a microorganismos.

## Hepatitis

Para hepatitis se debe cumplir el siguiente criterio:

- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, ictericia.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Prueba positiva de antígenos o anticuerpos para hepatitis A.
  - Resultados fuera de lo normal de pruebas funcionales hepáticas (elevación de transaminasas, bilirrubina, entre otros)

Para esta patología se debe tener en cuenta el período de incubación.  
No debe reportarse como hepatitis o ictericia de origen no infeccioso.

## 8. Infecciones del tracto urinario.

Infección sintomática del tracto urinario

Para infección sintomática de las vías urinarias se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

El paciente presenta al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal > 38°C).
- ✓ Tenesmo vesical (necesidad imperiosa de orinar). Polaquiuria.
- ✓ Disuria (dificultad para orinar).
- ✓ Dolor suprapúbico a la palpación.
- ✓ Urocultivo positivo: más de 100,000 UFC u orina, con no más de dos especies o microorganismos.

El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre.
- ✓ Tenesmo vesical (necesidad imperiosa de orinar). Polaquiuria.
- ✓ Disuria (dificultad para orinar) o dolor suprapúbico a la palpación.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Tira reactiva positiva en la prueba de esterasa leucocitaria o nitratos.
  - Piuria: muestra de orina con más de 10 leucocitos por mililitro.
  - Visualización de microorganismos con tinción de Gram en orina, sin centrifugar.
  - Al menos dos urocultivos con más de 100,000 UFC por mililitro del mismo uropatógeno (bacteria Gram negativas o *S. saprofiticus*); más de 100,000 UFC por mililitro de un sólo uropatógeno o bacteria Gram negativas o *S. saprophyticus*) en paciente tratado con un antibiótico eficaz para infección de las vías urinarias.
  - Diagnóstico médico de infección urinaria.
  - Prescripción médica de tratamiento para infección de las vías urinarias.

El paciente menor de un año presenta al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: Fiebre, hipotermia, apnea, bradicardia, disuria, letargo o vómitos, y el paciente tiene un urocultivo positivo, es decir, más de 100,000 UFC por mililitro de orina con no más de dos especies de microorganismos.

Paciente menor de un año que presenta uno de los signos o síntomas siguientes sin otra causa identificada:

- ✓ Fiebre, hipotermia, apnea, bradicardia, disuria, letargo o vómitos
- ✓ y al menos uno de los siguientes:
  - Tira reactiva positiva a esterasa leucocitaria o nitritos positivos.
  - Piuria: muestra de orina con diez o más leucocitos/mm<sup>3</sup> o más de tres leucocitos/ml con campo de gran aumento.
  - Visualización de microorganismo con la tinción de Gram o en orina, sin centrifugar.
  - Al menos dos urocultivos con más de 100,000 UFC por mililitro del mismo uropatógeno (bacterias Gramnegativas o *S. saprofiticus*) en muestras válidas.
  - Más de 100,000 UFC por mililitro de un solo uropatógeno (bacterias Gramnegativas o *S. saprofiticus*), en paciente tratado con un antibiótico eficaz para la infección de vías urinarias.
  - Diagnóstico médico de infección urinaria.

## **Bacteriuria asintomática**

La bacteriuria asintomática debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Paciente con sonda urinaria permanente durante siete días antes del cultivo y paciente con un urocultivo positivo, es decir, más de 100,000 UFC por mililitro de orina con no más de dos especies de microorganismos y paciente sin fiebre, tenesmo vesical, polaquiuria, disuria, ni dolor suprapúbico a la palpación.
- ✓ Paciente sin sonda urinaria permanente durante siete días, antes del primer cultivo positivo y paciente con al menos dos urocultivos positivos es decir más de 100,000 UFC por mililitro de orina de los mismos microorganismos y no más de dos especies de microorganismos y paciente sin fiebre, tenesmo vesical, polaquiuria, disuria, ni dolor suprapúbico a la palpación.

El cultivo positivo de punta de catéter urinario, no es una prueba de laboratorio adecuada, para el diagnóstico de infección de vías urinarias, por lo tanto no se debe tomar.

El cultivo de orina debe ser obtenido mediante la técnica establecida, como la recolección de muestra limpia o por un cateterismo.

En los lactantes, un cultivo de orina debe ser obtenido por sondaje vesical o aspiración suprapúbica; un urocultivo positivo en una muestra obtenida de bolsa colectora, no es confiable y debe ser confirmado por una muestra aséptica obtenida por cateterismo o aspiración suprapúbica.

## **Otras infecciones del tracto urinario (riñón, uréter, vejiga, uretra o tejidos que rodean los espacios retroperitoneal o perirrenal).**

Las infecciones estarán relacionadas a la colocación de dispositivos temporales o permanentes. Estas deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados del cultivo de líquidos (excepto orina) o tejidos de la zona afectada del paciente.
- ✓ El paciente presenta un absceso u otro indicio de infección apreciable al examen directo, durante una intervención quirúrgica o un examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, dolor localizado o sensibilidad localizada en la zona afectada.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Drenaje purulento de la zona afectada.
  - Microorganismos aislados del cultivo de sangre compatibles con el supuesto sitio de infección.

- Evidencia radiológica de infección como, por ejemplo, ecografía, TAC, RMN, o gammagrafía (con galio, tecnecio) fuera de lo normal.
- Diagnóstico médico de infección renal, de uréter, vejiga, uretra o de tejidos que rodean los espacios retroperitoneal o perirrenal.

Paciente menor de un año, que presenta al menos uno de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, hipotermia, apnea, bradicardia, letargo o vómitos y al menos uno de los siguientes:

- ✓ Drenaje purulento de la zona afectada.
- ✓ Microorganismos aislados del cultivo de sangre, compatibles con el supuesto sitio de infección.
- ✓ Evidencia radiológica de infección como, por ejemplo, ecografía, TAC, RMN, o gammagrafía (con galio, tecnecio), fuera de lo normal.

## 9. Infecciones del aparato reproductor

### Endometritis.

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Al menos dos de los siguientes síntomas o signos, sin ninguna otra causa que los explique: fiebre, dolor abdominal, tensión uterina, drenaje purulento del útero.
- ✓ Aislamiento de microorganismo obtenido en una muestra de tejido, durante una intervención quirúrgica, aspiración con aguja o biopsia por raspado.
- ✓ Evidencia de imagen sugestiva a través de estudios de gabinete, tales como: ultrasonografía, TAC.

Considerar la endometritis post parto como una infección asociada al cuidado de la salud, a menos que el líquido amniótico, esté infectado en el momento del ingreso, o que la paciente ingrese cuarenta y ocho horas después de la ruptura de membranas.

### Infección de la episiotomía

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Drenaje purulento de la episiotomía
- ✓ Absceso de la episiotomía

No se considera como infección de la herida quirúrgica, se reportará como infección de tejidos blandos.

### Infección del fondo del saco vaginal

Son infecciones relacionadas a procedimientos invasivos del área pélvica, como, por ejemplo: posterior a una histerectomía, colocación de dispositivos intrauterinos, esterilizaciones, o cualquier procedimiento quirúrgico y cumpliendo al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Drenaje purulento del fondo de saco vaginal.
- ✓ Absceso en el fondo de saco vaginal.
- ✓ En el cultivo del exudado o de tejido del fondo de saco vaginal se ha aislado un patógeno.

Debe reportar la infección del fondo del saco vaginal como post- quirúrgica.

## **Otras infecciones del aparato genital masculino o femenino epidídimo, testículos, próstata, vagina, ovarios, útero o cualquier otro tejido profundo de la pelvis, a excepción de la endometritis o de la infección del saco vaginal.**

Las infecciones deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ El paciente tiene al menos dos de los siguientes síntomas o signos sin otra causa que los explique: Fiebre, náuseas o vómitos, dolor o hipersensibilidad local, disuria.
- ✓ En el cultivo del exudado o del tejido del sitio afectado se ha aislado un microorganismo.
- ✓ En una intervención quirúrgica o en un estudio anatomopatológico se ha observado un absceso u otra evidencia de infección.
- ✓ El paciente tiene al menos dos de los siguientes síntomas o signos, sin otra causa que los explique: fiebre, náuseas o vómitos, dolor o hipersensibilidad local, disuria.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Aislamiento de un microorganismo en el hemocultivo.
  - Existe un diagnóstico médico.

## **10. Infecciones de piel o de tejidos blandos**

Las infecciones de la piel o de partes blandas incluyen las infecciones de piel (exceptuando la infección superficial de la herida quirúrgica), de partes blandas, de úlcera de decúbito o quemadura, los abscesos de mama o mastitis, las onfalitis, las pustulosis infantil y las infecciones en la herida de la circuncisión del recién nacido.

### **Infección de piel**

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ El paciente tiene supuración, pústulas, vesículas o forúnculos.
- ✓ El paciente tiene al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que lo explique:
  - Dolor espontáneo o a la palpación.
  - Tumefacción localizada.
  - Eritema.
  - Calor.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - En el cultivo de un aspirado o de un drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo, si forma parte de la flora normal de la piel, el cultivo debe ser puro y de un único microorganismo.
  - Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en el tejido afectado o en sangre.
  - En el estudio microscópico del tejido afectado se han observado células gigantes multinucleadas.
  - Un único título de anticuerpos específicos es diagnóstico (IgM), o un aumento de cuatro veces el valor inicial en sueros sucesivos para el patógeno (IgG).

### **Infecciones de tejidos blandos.**

Infecciones de parte blandas (fascitis necrotizante, gangrena infecciosa, celulitis necrotizante, miositis infecciosa, linfadenitis o linfangitis), deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ En el cultivo de un tejido o drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
- ✓ Supuración en la zona afectada.
- ✓ En una intervención quirúrgica o estudio anatomopatológico se ha observado un absceso u otro signo de infección.

- ✓ El paciente tiene al menos dos de los siguientes síntomas o signos en la zona afectada,: dolor espontáneo a la palpación, tumefacción, eritema o calor y al menos uno de los siguientes:
  - Dos hemocultivos con aislamiento de un microorganismo.
  - Aislamiento de microorganismo en cultivo de tejido macerado de la zona afectada.

## **Infecciones de úlcera por decúbito**

Puede ser superficial o profunda, deben presentarse dos de los siguientes síntomas o signos sin otra causa que los explique:

- ✓ Eritema
- ✓ Tensión o tumefacción de los bordes de la herida.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes:
  - En el cultivo de un aspirado o de una biopsia, tomada de manera apropiada, se ha aislado un microorganismo.
  - En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.

Una muestra correcta se debe recoger por aspiración o biopsia de los márgenes de la úlcera. El aislamiento de microorganismos en la superficie de la úlcera no es evidencia suficiente de infección.

La presencia únicamente de drenaje purulento no es diagnóstico de infección.

## **Quemadura infectada**

Los diagnósticos de infecciones de quemaduras, deben cumplir uno de los siguientes criterios:

- ✓ El paciente presenta un cambio en el aspecto o las características de la quemadura, tal como la rápida separación de la costra, coloración marrón oscuro, negra o violácea de la costra, o edema en el borde de la herida y el examen histológico de la biopsia de la quemadura, muestra invasión de microorganismos en el tejido viable circundante.
- ✓ El paciente presenta un cambio en el aspecto o las características de la herida de la quemadura, como la rápida separación de la costra, coloración de la costra marrón oscuro, negra o violácea, o edema en el borde de la herida.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Microorganismos aislados del cultivo de sangre en ausencia de otra infección identificable.

El paciente con una quemadura presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada:

- ✓ Fiebre o hipotermia, hipotensión, oliguria (menos de veinte ml/hora), hiperglucemia al nivel previamente tolerado de carbohidratos en la dieta o confusión mental.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - El examen histológico de la biopsia de la quemadura muestra invasión de microorganismos en el tejido viable circundante.
  - Microorganismos aislados del cultivo de sangre.
  - La secreción purulenta sola en el sitio de la quemadura no es adecuada para el diagnóstico de infección, ya que puede ser reflejo también de que no esté completamente curada.

La fiebre, por sí misma, no es indicación de infección en pacientes con quemaduras, pues puede ser resultado del trauma tisular o que el paciente tenga una infección en otro sitio.

## Mastitis o absceso de mama

Un absceso de mama o mastitis, debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Cultivo positivo del líquido o tejido de mama afectado de la paciente, obtenido mediante incisión y drenaje o aspiración con aguja.
- ✓ La paciente tiene un absceso de mama u otro signo de infección detectado durante una intervención quirúrgica o un examen histopatológico.
- ✓ La paciente tiene fiebre e inflamación local de la mama y diagnóstico médico de absceso de mama.

Los abscesos de mama ocurren con frecuencia posteriores al parto,. Aquellos que ocurren en los siete días posteriores al parto pueden ser considerados asociados a los cuidados de la salud.

## Pustulosis infantil

El lactante menor de doce meses de edad, debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ El lactante tiene una o más pústulas y existe un diagnóstico médico.
- ✓ El lactante tiene una o más pústulas y el médico ha prescrito el tratamiento con antibiótico adecuado.
- ✓ No debe incluirse eritema tóxico ni pustulosis por causas no infecciosas. Si se presenta en los siete días posteriores al alta considerar una infección.

## Infección de la herida de la circuncisión en recién nacido

En el recién nacido, se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ La herida de la circuncisión supura.
- ✓ Recién nacido con al menos uno de los siguientes síntomas o signos sin otra causa que los explique:
  - Eritema localizado.
  - Tumefacción localizada.
  - Dolor al palpar la herida de la circuncisión
  - Y en el cultivo de la herida, se ha aislado un patógeno.

Recién nacido con al menos uno de los siguientes síntomas o signos, sin otra causa que lo explique: eritema localizado, tumefacción localizada, hipersensibilidad de la herida de la circuncisión, en el cultivo de la herida se ha aislado un contaminante de la piel (*Staphylococcus coagulasa negativa*, *diphtheroides*, *Bacillus sp. Micrococcus*) y el médico ha prescrito el tratamiento antibiótico adecuado. No es una infección de la incisión quirúrgica.

## 11. Infecciones de articulación y hueso articulación o bursa.

Las infecciones de la articulación o bursa, deben cumplir al menos uno de los criterios siguientes:

- ✓ Microorganismos aislados de cultivo de líquido sinovial o biopsia sinovial del paciente.
- ✓ El paciente presenta signos de infección de articulación o bursa, apreciables durante una intervención quirúrgica o un examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: artralgia, edema, sensibilidad, calor, signos de derrame articular o limitación al movimiento.
- ✓ Y al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Microorganismos y leucocitos visualizados con tinción de Gram en líquido sinovial. Estudio citoquímico compatible con exudado.
  - Evidencia radiológica de infección, como, por ejemplo, resultados fuera de lo normal de radiografía, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, gammagrafía (con galio y tecnecio).

## Osteomielitis

Para osteomielitis se deberán reunir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Microorganismos aislados del hueso del paciente.
- ✓ El paciente presenta signos de osteomielitis apreciables al examen directo del hueso, durante una intervención quirúrgica o examen histopatológico.
- ✓ El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: fiebre, edema localizado, sensibilidad, calor o drenaje en el supuesto sitio de infección ósea,
- ✓ Y al menos uno de los siguientes:
  - Microorganismo aislado en sangre.
  - Evidencia radiológica de infección como, por ejemplo, hallazgos anormales en la radiografía, TAC, RMN, gammagrafía (con galio y tecnecio).

## Infecciones articulares periprotésicas (cadera y rodilla)

Infecciones de la articulación o bursa, debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- ✓ Dos cultivos positivos con aislamiento del mismo microorganismo, provenientes de tejido o fluido adyacentes al sitio de colocación de la prótesis.
- ✓ Fistulas en articulación.
- ✓ Presencia de tres de los siguientes criterios menores:
  - Proteína C reactiva mayor de 100 mg/L y velocidad de eritrosedimentación mayor de 30 mm/h.
  - Líquido sinovial con leucocitos con 10,000 cel/uL o más
  - Líquido sinovial con más del 90% de polimorfonucleares
  - Más de cinco polimorfonucleares por campo de alto poder en estudio histopatológico
  - Un cultivo positivo de tejido o líquido periprotésico.

## 12. Infecciones de la sangre.

### La infección de torrente sanguíneo (ITS)

Se clasifica según los criterios clínicos y de laboratorio como bacteriemia confirmada por laboratorio o septicemia clínica.

Las infecciones de torrente sanguíneo pueden ser primarias o secundarias, según haya o no una infección, en otro sitio que sea la causa de la ITS.

Para la vigilancia solo se debe tomar en cuenta la bacteriemia primaria, confirmada por laboratorio y asociada a catéter intravascular.

ITS primaria: Es la que no guarda relación con otro sitio de infección.

ITS asociada a vía central: Es la ITS primaria en paciente portador de una vía o catéter central en el momento de la detección o durante las cuarenta y ocho horas anteriores a la aparición de la infección. No se requiere un período mínimo en que la vía central deba estar instalada, para que la infección se considere asociada a vía central.

Para su diagnóstico, los criterios 1 y 2 podrán utilizarse para los pacientes de cualquier edad, incluidos los pacientes menores de un año de edad.

Criterio 1. Hemocultivo positivo a agentes patógenos reconocidos y que no esté asociado a infección en otro sitio.

La frase “Uno o más cultivos de sangre” significa que al menos uno de los frascos de una extracción de sangre, es informado por el laboratorio con crecimiento de un organismo (es un cultivo de sangre positivo).

El término “patógeno reconocido” no incluye los organismos considerados contaminantes comunes de la piel (véanse los criterios 2 y 3 para una lista de los contaminantes más comunes de la piel). Algunos de los patógenos reconocidos son: *S. aureus*, *Enterococcus spp.*, *E. coli*, *Pseudomonas spp*, *Klebsiella spp* y otros.

Criterio 2. El paciente tiene por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas: Fiebre, escalofríos o hipotensión, y resultados de laboratorio positivos y no relacionados con una infección en otro sitio, y dos o más hemocultivos positivos a un contaminante común de la piel tomados en distintos momentos (*B. anthracis*, *Propionibacterium spp.*, *Stafilococos coagulasa negativa (incluyendo S. epidermidis)* estreptococos del grupo *viridans*, especies de *Aerococcus*, *Micrococcus spp*).

Criterio 3. Paciente menor de un año de edad que tiene por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre, hipotermia, apnea o bradicardia y resultados de laboratorio positivos y no relacionados con una infección en otro sitio, y dos o más hemocultivos positivos a un contaminante común de la piel tomados en distintas momentos (*B. anthracis*, *Propionibacterium spp.*, *Stafilococos coagulasa negativa (incluyendo S. epidermidis)* estreptococos del grupo *viridans*, especies de *Aerococcus*, *Micrococcus spp*).

## Sepsis clínica

Este término puede ser usado sólo para reportar una infección primaria del torrente sanguíneo en neonatos y lactantes. No debe ser usada para reportar infección del torrente sanguíneo en adultos y niños. La sepsis clínica debe reunir los siguientes criterios:

Pacientes menores de un año de edad, debe tener uno de los siguientes signos clínicos o síntomas sin otra causa reconocida: Fiebre, hipotermia, apnea o bradicardia.

Cultivo de sangre que no se realizó o que no detectó microorganismos en sangre.

Y sin infección aparente en otro sitio.

## Infección diseminada

Una infección diseminada afecta a más de un órgano o sistema, y no tiene un foco de infección claro, usualmente es de origen viral, con signos y síntomas compatibles con afectación de múltiples órganos o sistemas y sin otra causa reconocida.

Normalmente se diagnostican por la clínica únicamente: sarampión, parotiditis, rubeola y varicela. Es excepcional que se trate de infecciones asociadas a la atención en salud. No debe considerarse como tal, la que se presenta con focos metastásicos, como una endocarditis bacteriana, y tampoco se debe incluir la fiebre de origen desconocido.

### 13. Infección de sitio quirúrgico (ISQ)

Infección del sitio quirúrgico incisional superficial (ISQ IS)

La infección superficial del sitio quirúrgico debe cumplir con el siguiente criterio: ocurrir dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, y afectar solamente la piel y el tejido subcutáneo de la incisión; y el paciente presenta al menos uno de los siguientes hallazgos:

Drenaje purulento de la incisión superficial.

Microorganismos aislados de un cultivo obtenido asépticamente del líquido o tejido de la incisión superficial.

Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o sensibilidad, edema localizado, enrojecimiento o calor e incisión deliberadamente abierta por el cirujano, excepto en los casos en que el cultivo de la incisión es negativo.

Diagnóstico de ISQ IS, por parte del cirujano o el médico a cargo.

Existen dos tipos específicos de incisiones superficiales:

**Incisional superficial primaria (ISQSP):** es una incisión superficial del sitio quirúrgico infectada, en un paciente que ha tenido una operación con más incisiones anteriores. Por ejemplo: la cirugía coronaria con una zona donante.

**Incisional superficial secundaria (ISQSS):** es una incisión superficial del sitio quirúrgico, que se identifica en la incisión secundaria en un paciente que ha tenido una operación con más de una incisión. Por ejemplo, zonas donantes en una cirugía de derivación o puente arterial coronario.

Notificar la infección quirúrgica que afecte solamente piel, como infección de piel y tejidos blandos.

Debe informar de infección del sitio de la circuncisión en los recién nacidos como Infección de la herida de la circuncisión en recién nacido. La circuncisión no es un procedimiento quirúrgico.

No debe informar a las infecciones de quemadura como infecciones de sitio quirúrgico.

No debe informar un absceso en los sitios de puntos de sutura (mínima inflamación y secreción limitada al sitio de penetración de los puntos de sutura) como infección.

### Infección del sitio quirúrgico incisional profunda (ISQ IP)

Una infección profunda del sitio quirúrgico, deber de cumplir el siguiente criterio: la infección ocurre dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, si no se colocó ningún dispositivo biomédico, o en el plazo de un año si se colocaron, y la infección parece tener relación con la intervención quirúrgica y afecta los tejidos blandos profundos (por ejemplo, capas fasciales y musculares) de la incisión, y el paciente presenta al menos uno de los siguientes síntomas:

✓ Drenaje purulento de la incisión profunda, pero no del órgano o espacio del sitio quirúrgico.

- ✓ La incisión profunda se abre espontáneamente o el cirujano la abre deliberadamente, cuando el paciente presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre, o dolor localizado o sensibilidad, excepto en los casos en que el cultivo de la incisión es negativo.
- ✓ Un absceso u otro signo de infección que involucre la incisión profunda diagnosticada por examen directo, reintervención, examen histopatológico o algún método de diagnóstico por imágenes.
- ✓ Diagnóstico de Infección de sitio quirúrgico incisional profunda, por parte del cirujano o del médico a cargo.

Existen dos tipos específicos de infección incisional profunda:

Incisional profunda primaria: esta se identifica como una incisional profunda primaria en un paciente que ha tenido una operación con una o más incisiones, por ejemplo, incisión cesárea o en el pecho para cirugía de derivación o puente arterial coronario.

Incisional profunda secundaria: esta se identifica en un paciente que ha tenido operación con más de una incisión. Por ejemplo, zona donante de injerto (pierna) en una cirugía de derivación o puente arterial coronario.

### **Infección del sitio quirúrgico órgano o espacio (ISQ OE).**

Debe cumplir el siguiente criterio: la infección ocurre dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, si no se colocó ningún dispositivo biomédico, o en el plazo de un año, si existen dispositivo biomédico y la infección parece tener relación con la intervención quirúrgica, afectando cualquier parte del cuerpo, excepto la incisión cutánea, fascia o capas musculares, que se abra o manipule durante el procedimiento quirúrgico. Y el paciente presenta al menos uno de los siguientes hallazgos:

- ✓ Drenaje purulento del tubo de drenaje que se coloca, por el contrario, abertura en el órgano o espacio.
- ✓ Microorganismos aislados de cultivo, obtenido asépticamente del líquido o tejido en el órgano o espacio.
- ✓ Absceso u otro signo de infección, que involucre el órgano o espacio diagnosticado por examen directo, reintervención, examen histopatológico o algún método de diagnóstico por imágenes.
- ✓ Diagnóstico de infección del sitio quirúrgico de órgano o espacio por parte del cirujano o del médico tratante.

Toda muerte con sospecha que fue debida a una IAAS, debe analizarse en conjunto con el médico coordinador del Comité para la Prevención y Control de las IAAS y el médico tratante para su reporte.

## **14. IAAS neonatales.**

Criterios de definición de neumonía asociada a la atención sanitaria.

- ✓ Cuando se evalúa a un recién nacido para determinar la presencia de neumonía, es importante distinguir los cambios del estado clínico, debido a otras afecciones, como: síndrome de distrés respiratorio, edema pulmonar, displasia broncopulmonar o aspiración de meconio. Debe reconocerse que puede ser difícil identificar neumonía asociada a la atención sanitaria en los recién nacidos, ya que en ellos pueden quedar ocultos los signos y síntomas característicos que se asocian con neumonía.
- ✓ Neumonía debida a aspiración de contenido gástrico, se considera asociada a la atención sanitaria, si satisface los criterios mencionados y no estaba presente o incubándose en el momento del ingreso del recién nacido a la UCIN o a la unidad de cuidados intermedios de neonatología.

En recién nacidos con estancia hospitalaria prolongada pueden presentarse episodios múltiples de neumonía como IAAS. Para determinar si se trata de un nuevo episodio se debe confirmar la resolución de la infección inicial. La detección de un nuevo agente patógeno no es por sí indicativo de un nuevo episodio de neumonía.

Para definirlo como nuevo episodio se requiere una combinación de nuevos signos y síntomas, además de una nueva confirmación radiográfica u otra prueba de diagnóstico.

## **Neumonía determinada por clínica no asociada a ventilador**

En los recién nacidos sin enfermedades pulmonares o cardíacas subyacentes (por ejemplo, síndrome de distrés respiratorio, edema pulmonar, displasia broncopulmonar, aspiración de meconio), una radiografía de tórax definitiva es aceptable. Más al menos dos de los siguientes hallazgos:

- ✓ Fiebre (temperatura corporal mayor o igual de 38 °C) o hipotermia (temperatura corporal menor de 36 °C) sin otra causa reconocida
- ✓ Leucopenia (menos de 5000 leucocitos/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (30,000 o más leucocitos/mm<sup>3</sup>).
- ✓ Estertores, sibilancias o roncus
- ✓ Aumento de secreciones respiratorias o mayor requerimiento de aspiración
- ✓ Tos
- ✓ Taquipnea, bradipnea o apnea
- ✓ Estertores o respiración bronquial ruidosa
- ✓ Empeoramiento del intercambio de gases, según el índice de oxigenación (calculado por:  $IO = \frac{PAM \times FiO_2 \times 100}{PaO_2}$ , en donde menor de 0.3 es satisfactorio, entre 0.3 y 0.4 no satisfactorio y mayor de 0.4 crítico) o mayor necesidad de oxígeno.

## **Criterios radiológicos de neumonía:**

Dos o más series de radiografías con al menos uno de los siguientes hallazgos:

- ✓ Infiltrados nuevos o progresivos y persistentes
- ✓ Consolidación
- ✓ Cavitación
- ✓ Neumatoceles

## **Neumonía por bacterias comunes u hongos con hallazgos específicos de laboratorio.**

Debe reunir los siguientes criterios:

- ✓ Al menos uno de los hallazgos descritos de neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterio radiológico: dos o más radiografías con al menos uno de los hallazgos radiológicos descritos en la neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterio de laboratorio, al menos uno de los siguientes hallazgos:
  - Hemocultivo positivo no relacionado con otra fuente de infección
  - Cultivo positivo en líquido pleural
  - Cultivo cuantitativo positivo de una muestra de las vías respiratorias inferiores mínimamente contaminada (ejemplo, lavado broncoalveolar o muestra por cepillado)
  - Un total de 5% o más de células que contienen bacterias intracelulares en el lavado broncoalveolar o en el examen microscópico (como en el caso de coloración de Gram)
  - Examen histopatológico, que muestra al menos uno de los siguientes hallazgos de neumonía:

- Absceso en formación o foco de consolidación con intensa acumulación de polimorfocitos en bronquiolos y alvéolos.
- Cultivo cuantitativo positivo de parénquima pulmonar.
- Evidencia de invasión del parénquima pulmonar por hongos, hifas o pseudohifas.

## **Neumonía por virus, *Legionella*, *Chlamidia*, *Mycoplasma* y otros patógenos poco comunes con hallazgos específicos de laboratorio.**

Debe reunir los siguientes criterios:

- ✓ Al menos uno de los hallazgos descritos en neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterios radiológicos. Dos o más series de radiografías con al menos uno de los hallazgos radiológicos descritos en la neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterio de laboratorio. Al menos uno de los siguientes, según disponibilidad:
  - Cultivo de secreciones respiratorias positivo a virus o *Chlamydia*.
  - Detección positiva de antígenos virales o anticuerpos de secreciones respiratorias (inmunofluorescencia o ELISA, reacción en cadena de la polimerasa, entre otros).
  - Aumento al cuádruple (IgG) en muestras pareadas para un patógeno específico (virus de la influenza, *Chlamydia*, entre otros)
  - Reacción en cadena de la polimerasa positiva para *Chlamydia* o *Mycoplasma*.
  - Test micro-inmunofluorescencia para *Chlamydia* positivo.
  - Cultivo positivo o visualización por micro-inmunofluorescencia a *Legionella spp*, de secreciones o tejido respiratorio.
  - Detección de antígenos *Legionella pneumophila* serogrupo I, en orina por radioinmunoensayo o enzima inmunoensayo.
  - Incremento en el cuádruple de los títulos de anticuerpos contra *L. pneumophila* serogrupo I de 1:128 o mayores en la etapa aguda y en convalecencia mediante inmunofluorescencia.

## **Neumonía asociada a ventilación mecánica**

Para considerar una neumonía asociada a la ventilación, se deben cumplir con:

- ✓ Neumonía determinada por clínica.
- ✓ Criterios radiológicos descritos para neumonía.
- ✓ Cualquier criterio de laboratorio definido, anteriormente.
- ✓ Intubación mayor a 48 horas.

La neumonía no estaba presente, ni se encontraba en período de incubación, en el momento de la intubación y ventilación mecánica o se diagnostica en las 72 horas siguientes a la extubación y al retiro de la ventilación mecánica.

Criterio alternativo para niños menores de un año de edad:

- ✓ Datos radiológicos: dos o más radiografías de tórax seriadas, con al menos uno de los siguientes signos:
- ✓ Infiltrado nuevo o progresivo y persistente.
- ✓ Consolidación.
- ✓ Cavitación.
- ✓ Neumatoceles, para los menores de un año de edad.
- ✓ Y empeoramiento del intercambio de gases (por ejemplo, desaturación de O<sub>2</sub> [razón PaO<sub>2</sub> /FiO<sub>2</sub> menor de 240] mayor necesidad de oxígeno o mayor exigencia del ventilador mecánico)
- ✓ Y por lo menos tres de los siguientes criterios

- Inestabilidad en la temperatura, sin otra causa reconocida
- Leucopenia (recuento de leucocitos menor de 5000/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (recuento de leucocitos mayor de 25.000 /mm<sup>3</sup> al nacimiento o 30.000 entre doce y veinticuatro horas o mayor de 21,000 después de cuarenta y ocho horas) y desvío a la izquierda (con más del 10% de neutrófilos en banda)
- Nueva aparición de esputo purulento o cambio de las características del esputo o aumento de secreciones respiratorias o mayor requerimiento de aspiración.
- Apnea, taquipnea, aleteo nasal con retracción de la pared torácica y gruñidos.
- Sibilancias, estertores o roncus.
- Tos.
- Bradicardia (menor de cien latidos por minuto) o taquicardia (mayor de ciento setenta latidos por minuto).

## **Criterios de definición de bacteriemia sintomática por IAAS**

Una bacteriemia confirmada por laboratorio, debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

### **Criterio 1**

En uno o más hemocultivos del recién nacido se aisló un agente patógeno, excepto para microorganismos contaminantes comunes de la piel (véase el criterio 2, más adelante).

### **Criterio 2**

Datos clínicos: al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa conocida: fiebre, hipotermia, taquicardia, bradicardia, taquipnea, bradipnea o apnea.

Resultados de laboratorio positivos que no se relacionan con infección en otra localización.

### **Criterio 3**

Microorganismos contaminantes comunes de la piel (es decir, difteroides [*Corynebacterium spp.*], *Bacillus* [no *B. anthracis*] *spp.*, *Propionibacterium spp.*, *estafilococos coagulasa negativos* [incluido *S. epidermidis*], *Streptococcus del grupo viridans*, *Aerococcus spp.*, *Micrococcus spp.*)

## **Criterios de definición de sepsis clínica asociada a la atención sanitaria:**

Una sepsis clínica debe cumplir de los siguientes criterios:

Paciente menor de un año que tiene por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas clínicos sin otra causa reconocida:

- ✓ Fiebre
- ✓ Hipotermia
- ✓ Taquicardia, bradicardia
- ✓ Taquipnea, bradipnea o apnea
- ✓ Resultados de laboratorio anormales
- ✓ Hemocultivo con crecimiento de microorganismo

Si hubiese duda con relación al diagnóstico de tratarse de una IAAS, se debe discutir el caso con el comité local de prevención y control de infecciones, quien determinará la certeza del mismo.

## **Enterocolitis necrotizante:**

La enterocolitis necrotizante se clasifica según los criterios clínicos, de laboratorio e imagen, descritos en la Guías clínicas para la atención hospitalaria del neonato vigentes y para la vigilancia, se tomarán en cuenta las infecciones que se manifiesten después de cuarenta y ocho horas de ingreso del recién nacido.

## **Meningitis asociada a la atención sanitaria en neonatos:**

Se clasifica según los criterios clínicos, de laboratorio e imagen, descritos en la Guías clínicas para la atención hospitalaria del neonato vigentes y para la vigilancia, se tomarán en cuenta las infecciones que se manifiesten después de cuarenta y ocho horas de ingreso del recién nacido.

## **Onfalitis**

Se clasifica según los criterios clínicos y de laboratorio, descritos en la Guías clínicas para la atención hospitalaria del neonato vigentes y para la vigilancia, se tomarán en cuenta las infecciones que se manifiesten después de cuarenta y ocho horas de ingreso del recién nacido.

## **Conjuntivitis**

Se clasifica según los criterios clínicos y de laboratorio, descritos en la Guías clínicas para la atención hospitalaria del neonato vigentes y para la vigilancia, se tomarán en cuenta las infecciones que se manifiesten después de cuarenta y ocho horas de ingreso del recién nacido.

## **D. Vigilancia de las IAAS.**

La vigilancia consiste en recoger, procesar, analizar, interpretar, presentar y difundir los resultados, de manera sistemática y continua.

## **Las metas fundamentales de la vigilancia son:**

Reducir la incidencia de IAAS, con lo que se logra disminuir el riesgo de muerte del paciente y reducción de costos a las instituciones sanitarias.

## **Los objetivos específicos de la vigilancia son:**

- ✓ Sensibilizar al personal clínico y otros trabajadores de salud, sobre las IAAS y la resistencia a los antimicrobianos, de manera que reconozcan la necesidad de aplicar acciones preventivas.
- ✓ Vigilar el comportamiento de las variables epidemiológicas de las infecciones, a fin de analizarlas e implementar medidas de prevención y control.
- ✓ Diseñar programas de prevención y evaluar el efecto de las medidas implementadas.
- ✓ Señalar los puntos en los que se puede mejorar la atención.

La operativización de la vigilancia se debe realizar en cada establecimiento de salud, de acuerdo a las características propias, así como los objetivos deseados, los recursos disponibles y el nivel de apoyo del personal.

El médico tratante es responsable de:

- ✓ Llenado completo del VIGEPES relacionado a la vigilancia de IAAS.
- ✓ Registrar los criterios de inclusión o exclusión de IAAS en el expediente clínico.
- ✓ Llenado completo de la boleta de laboratorio de bacteriología, en la cual debe consignar si se trata de una sospecha de IAAS o no
- ✓ Llenado completo del Formulario de ingreso/egreso, donde debe quedar registrada la presencia o no de IAAS, durante la estancia hospitalaria del paciente.

## 1. Eventos a vigilar

Considerando los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados en la red hospitalaria, los eventos a vigilar serán:

### Cuadro 1. Eventos a vigilar en hospitales

Factor de riesgo	Tipo de infección
Parto vaginal	Endometritis post evento obstétrico e infección de sitio quirúrgico
Cesárea	
Legrado	
Derivación ventrículo peritoneal	Infecciones del sistema nervioso central
Colecistectomía por laparotomía	Infección de sitio quirúrgico en herida limpia o limpia-contaminada
Colecistectomía por laparoscopia	
Herniorrafías	
Apendicectomía	
Osteosíntesis con implante	
Otras cirugías limpias y limpias contaminadas	
Catéter urinario (por más de 24 horas)	Infección de vías urinarias relacionada a sonda transuretral
Catéter venoso central	Infección relacionada a catéteres centrales o umbilicales
Acceso vascular periférico	Infecciones del torrente sanguíneo
Diálisis peritoneal	Peritonitis
Ventilación mecánica	Neumonía relacionada a ventilación

Fuente: MINSAL. Oficina de Enfermedades Infecciosas, Dirección de Epidemiología, 2021.

### Cuadro 2. Eventos a vigilar en neonatología

Factor de riesgo	Tipo de infección
Ventilación mecánica	Neumonía
Acceso vascular central y periférico	Infecciones del torrente sanguíneo
Alimentación enteral en neonatos	Enterocolitis necrotizante
Derivación de Válvula ventrículo peritoneal	Meningitis
Curación inadecuada de cordón umbilical	Onfalitis
Cuidados del recién nacido	Conjuntivitis

Fuente: MINSAL. Oficina de Enfermedades Infecciosas, Dirección de Epidemiología, 2021.

### Cuadro 3. Eventos a vigilar en primer nivel de atención

Procedimientos	Tipos de infección	Áreas de atención sanitaria
Inyecciones Catéter periférico	Flebitis, celulitis local o abscesos post inyección	Área de curaciones e inyecciones
Curación de heridas operatorias	Dehiscencia de herida operatoria	Área de curaciones e inyecciones
Colocación de catéter urinario	Infección de vías urinarias relacionada a sonda vesical	Área de curaciones e inyecciones
Atención de parto vaginal	Endometritis	Consultorio médico y salas de parto
Mantenimiento y procedimiento de diálisis domiciliar	Infección de sitio de salida, del túnel, peritonitis	Comunidad / domicilio
Pequeñas cirugías	Infecciones de heridas	Área de curaciones e inyecciones

Fuente: MINSAL. Oficina de Enfermedades Infecciosas, Dirección de Epidemiología, 2021.

Los cuadros infecciosos que serán vigilados prioritariamente por los comités, deben ser clasificados utilizando las definiciones de caso descritas en este documento, según la infección.

### Cuadro 4. Riesgos, infecciones y áreas a vigilar en el sistema

Factores de riesgo	Tipo de infección	Áreas hospitalarias
Evento obstétrico (Parto vaginal, cesárea y legrado)	Endometritis post evento obstétrico Infecciones de tejidos blandos	Gineco-obstetricia
Derivación ventricular	Infecciones del sistema nervioso central	Cuidados Intermedios, intensivos adultos, pediátricos y neonatales, neurocirugía
Colecistectomía convencional Herniorrafías Apendicectomía osteosíntesis con implante Otras cirugías limpias y limpias contaminadas	Infección de sitio quirúrgico en herida limpia o limpia-contaminada	Cuidados intermedios e intensivos adultos, pediátricos y neonatales. Medicina, cirugía, pediatría, neonatología
Catéter urinario	Infección de vías urinarias relacionada a sonda transuretral	Medicina, cirugía, pediatría, obstetricia, cuidados intermedios e intensivos adultos
Catéter venoso central	Infección del torrente sanguíneo relacionada a catéteres centrales (bacteriemia, septicemia)	Cuidados intermedios e intensivos (adultos, pediátricos, neonatales), oncología, medicina, cirugías, pediatría, gineco-obstetricia

Acceso vascular periférico	Infecciones del torrente sanguíneo (bacteriemia, septicemia, flebitis, celulitis)	Todas las áreas de hospitalización.
Ventilación mecánica	Neumonía relacionada a ventilación	Cuidados intermedios e intensivos adultos, pediátricos, neonatales
Cuidados de cordón umbilical	Onfalitis	Cuidados mínimos, intermedios e intensivos neonatales
Alimentación enteral en el recién nacido	Enterocolitis necrotizante	Cuidados mínimos, intermedios e intensivos neonatales

Fuente: MINSAL. Oficina de Enfermedades Infecciosas, Dirección de epidemiología, 2021.

Nota: para la población neonatal se deberá establecer los mismos indicadores, pero distribuidos según peso al nacer (< 1000 g, entre 1000 y 1500 g, 1501 a 2000 g > 2000 g.)

## 2. Indicadores de vigilancia de IAAS

Todos los hospitales deben realizar en forma obligatoria, el monitoreo de los siguientes indicadores.

### Cuadro 5. Indicadores de prevalencia incorporados en la vigilancia

Tasa de Infección	Numerador	Denominador	K
Infección de vías urinarias asociadas a catéter permanente	Número de casos de infección urinaria por catéter urinario permanente	Días de exposición al catéter urinario (para hospitales)	1000
	Número de casos de infección urinaria por catéter urinario colocado (recambio o no)	Número de pacientes con colocación de catéter (para primer nivel)	100
Neumonía asociada a ventilación mecánica	Número de casos de neumonía relacionado a ventilador mecánico	Días de exposición al ventilador mecánico	1000
Bacteriemia asociada a catéter central	Número de casos de infecciones relacionados a catéter central	Días de exposición al catéter venoso central	1000
Infección de sitio quirúrgico	Número de casos de infección de sitio quirúrgico	Número de pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico según tipo de cirugía (o procedimiento)	100
	Número de casos de infecciones de sitio de herida operatoria detectada y referida	Número de casos de heridas operatorias recibidas para curación (en primer nivel)	100

Fuente: MINSAL Oficina de Enfermedades Infecciosas, Dirección de Epidemiología. 2021.

La obligatoriedad de los indicadores para la vigilancia nacional, no es un obstáculo para que los hospitales (o primer nivel de atención), generen indicadores para sus problemas prevalentes y que pueden escapar a características generales de la mayoría de hospitales.

## E. Vigilancia de microorganismos aislados.

La estrategia de vigilancia de la flora bacteriana hospitalaria es una actividad de gran importancia complementaria a la vigilancia del uso de antimicrobianos, pues de no contar con información real genera decisiones terapéuticas inadecuadas.

La vigilancia de los microorganismos aislados, según la complejidad de cada establecimiento, debe llevarse a cabo en:

- Unidades de cuidados críticos.
- Áreas con mayor incidencia de casos.
- Áreas con reporte de emergencia de nuevos microorganismos.
- Áreas con mayor prevalencia de bacterias resistentes.

Se hará énfasis en la identificación de los siguientes microorganismos:

### Cuadro 6. Microorganismos a vigilar

Gram positivos	a) <i>Streptococcus beta hemolítico</i> b) <i>Staphylococcus aureus</i> c) <i>Streptococcus pneumoniae</i> d) <i>Enterococcus spp.</i> e) <i>Staphylococcus epidermidis</i> *
Gram negativos	a) <i>Salmonella spp.</i> b) <i>Shigella spp.</i> c) <i>Vibrio cholerae</i> d) <i>Escherichia coli</i> e) <i>Neisseria meningitidis</i> f) <i>Haemophilus influenzae</i> g) <i>Neisseria gonorrhoeae</i> h) <i>Enterobacter spp</i> i) <i>Acinetobacter spp.</i> j) <i>Klebsiella pneumoniae</i> k) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> l) <i>Burkholderia cepacia</i> m) <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> n) <i>Proteus spp</i> o) <i>Serratia marcescens</i>
Hongos	p) <i>Candida albicans</i> q) <i>Candida krusei</i> r) <i>Candida glabrata</i> s) <i>Candida tropicalis</i> t) <i>Candida auris</i> u) <i>Candida parapsilosis</i> v) <i>Candida del complejo haemulonii.</i> w) <i>Mucorales**</i> x) <i>Aspergillus**</i>

\*Unidades de cuidados intensivos neonatal y pediátrica.

\*\* Si se cuentan con las condiciones y reactivos adecuados para ejecutarse. Será implementado de forma gradual en el SNIS

Fuente: MINSAL Oficina de Enfermedades Infecciosas, 2021.

## **Calidad de la toma de muestras.**

Los microorganismos antes descritos deben ser vigilados en las siguientes muestras:

- ✓ Sangre tomada por vía periférica o a través de catéteres centrales.
- ✓ Orina.
- ✓ Biopsias.
- ✓ Secreción bronquial con técnica adecuada.
- ✓ Otros líquidos estériles.

Estas deben ser enviadas al laboratorio local o de referencia.

Una buena muestra debe ser representativa, no viciada, adecuada al procedimiento a ejecutar, tener el tamaño que permita hacer el análisis y alcanzar resultados confiables; para lograr esto de manera óptima, los procedimientos deben basarse en lo descrito en el capítulo de Bacteriología del Manual de Toma, Manejo y Envío de Muestras de Laboratorio, para establecimientos del MINSAL.

## **Definición de bacterias multi- resistentes:**

Bacterias aisladas en muestras biológicas que presentan patrones de resistencia a múltiples antibióticos de diferentes grupos, con los cuales usualmente eran sensibles.

## **Indicador sobre resistencia antimicrobiana.**

Es uno de los indicadores más sensibles del uso racional de los antibióticos y el control se deberá realizar, según las bacterias sujetas a vigilancia descritas en el presente documento.

## **F. Vigilancia de uso de antimicrobianos.**

El incremento del uso de antibióticos, su mal uso y otros factores han dado lugar en las últimas décadas a la emergencia de resistencia entre diversos microorganismos.

Con el objetivo de mejorar el uso de antibióticos en los establecimientos de salud, disminuir el desarrollo de resistencia y reducir costos, se realizará vigilancia del uso de antimicrobianos.

Las estrategias de vigilancia de resistencia bacteriana incluyen:

- ✓ Informar sobre el análisis de los resultados de la resistencia de los antimicrobianos más frecuentemente utilizados en el tratamiento de las IAAS.
- ✓ Informar sobre el uso de la profilaxis antimicrobiana.
- ✓ Promover el uso escalonado y secuencial de antibióticos utilizando de menor a mayor espectro.
- ✓ Reportar los casos de pacientes que reciben durante su tratamiento más de dos antimicrobianos simultáneamente, cambio de esquema o cuando se inicie un tratamiento antimicrobiano de amplio espectro empíricamente.
- ✓ Evaluar la rotación de antibióticos cada cinco años, según hallazgos locales.
- ✓ Reportar que la indicación del antibiótico, sea acorde a la bacteria aislada (espectro), al antibiograma (bacteria sensible) y al sitio de infección.
- ✓ Enviar el reporte mensual de consumo de antibióticos a la Oficina de Enfermedades Infecciosas
- ✓ Enviar el reporte mensual de resistencia de antibióticos de aquellos hospitales que no cuenten con bacteriología automatizada, a la Oficina de Enfermedades Infecciosas.

## **G. De la información**

### **1. Fuentes de información para la captura de caso:**

- ✓ El paciente: observación e interrogatorio
- ✓ Personal de atención directa
- ✓ Cuidadores
- ✓ Expediente clínico donde se debe revisar lo siguiente
- ✓ Hoja de identificación
- ✓ Hoja de signos vitales (curva febril)
- ✓ Historia clínica
- ✓ Notas de evolución (médica, de enfermería, otros)
- ✓ Indicaciones médicas en busca de inicio de antibióticos o cambios en los esquemas instaurados
- ✓ Revisión de reporte de cultivos (cotejar antibiograma – evolución –antibiótico) leucogramas, exámenes generales de orina, heces, tinción de Gram, reportes de patología y de estudios de gabinete.
- ✓ Reportes operatorios y de procedimientos
- ✓ Reporte de notificación de caso

### **2. Control de calidad de la información.**

La validación de los datos debe hacerse por una segunda persona en los siguientes momentos:

- ✓ Antes del ingreso de datos a los tabuladores.
- ✓ Antes del envío de la información a la OEI.
- ✓ Antes del análisis de los datos.

Se realiza una validación retrospectiva de los datos para identificar los valores faltantes, cualquier incoherencia, los valores atípicos, posibles errores y los valores o códigos imprevistos.

### **3. Recolección de la información**

Cada establecimiento de salud debe establecer un mecanismo para recolectar la información de vigilancia de bacterias, vigilancia de uso de antimicrobianos y vigilancia de IAAS diariamente por cada servicio, entre esta información se encuentran los factores de riesgo para obtener los indicadores, tales como días de uso de catéter, de ventilación mecánica, de uso de sonda vesical, uso de catéter periférico, la cual debe ser entregada mensualmente a la persona responsable designada por el Comité de IAAS en los primeros dos días hábiles del mes.

El formulario de notificación individual correspondiente a cada caso de VIGEPES de reporte de IAAS, debe ser llenado por el médico tratante y entregado al responsable designado por el comité en las visitas de vigilancia activa rutinaria o remitirla directamente.

### **4. Consolidación, análisis, divulgación y flujo de la información.**

Cada mes, los Comités para la Prevención y Control de las IAAS, deben consolidar la información y analizar los resultados y generar los reportes respectivos a la dirección o coordinación, para la toma de decisiones.

La información generada de la vigilancia local, debe ser consolidada y enviada por cada establecimiento a la Oficina de Enfermedades Infecciosas de acuerdo a los tabuladores diarios y mensuales o en las herramientas y mecanismos que esta determine, en los primeros 10 días del mes siguiente al periodo reportado.

## **5. Flujo de información de vigilancia de microorganismos aislados.**

La información recopilada por el laboratorio local debe ser enviada al comité para la prevención y control de Infecciones local, quien analizará los datos para el reporte mensual, el que se presentará en la reunión de comité de prevención y control de Infecciones para la toma de decisiones a nivel local.

La información o el reporte de los aislamientos y patrones de sensibilidad y resistencia de cada hospital que no cuente con bacteriología automatizada deberá cargar las matrices oficiales y ser enviadas a la OEI.

## **H. Supervisión, monitoreo y evaluación**

En hospitales, el responsable designado por el comité debe realizar visitas diariamente en los servicios seleccionados según tasa de infección de IAAS.

Mientras mayor sea la tasa de infecciones, mayor debe ser la frecuencia de supervisiones; aquellos servicios con un mayor número de brotes en los últimos doce meses, deben ser supervisados y vigilados con mayor frecuencia y se debe vigilar los factores de riesgo.

En el Primer Nivel de Atención

Los responsables designados por el comité de prevención y control de las IAAS de SIBASI y región, deben supervisar las áreas de partos, áreas de curaciones y procedimientos o aquellos consultorios adonde se realicen estos procedimientos, al menos dos veces por semana, incluyendo la revisión de libros de procedimientos o reportes.

El monitoreo se debe realizar diariamente en los servicios, mediante la búsqueda de los pacientes con factores de riesgo, según lo establecido en el presente documento.

La información generada por la vigilancia debe evaluarse mensualmente y cuando se experimenten cambios en las tasas de infección, a fin de detectar posibles deficiencias y situaciones que requieran corrección.

El Comité para la Prevención y Control de las IAAS realizará al menos un estudio de prevalencia anual, con el fin de comparar la sensibilidad del reporte de casos de IAAS, analizando los resultados, comparando si las infecciones han sido detectadas por el sistema de vigilancia habitual, además identificará a nuevos grupos de riesgo para incorporarlos a las actividades de rutina que componen la vigilancia. El informe también debe ser enviado siguiendo la misma ruta del informe mensual, con el objetivo de realizar un análisis conjunto para hacer las acciones pertinentes.

## **I. Manejo de brotes de IAAS.**

Un brote se define como un aumento del número de casos observados de una misma enfermedad o evento mórbido, con una frecuencia mayor a la esperada, en un determinado servicio (hospital), dentro de un tiempo determinado.

En relación con lo anterior, si una enfermedad nunca ha sido vista (enfermedad emergente) o había sido eliminada (enfermedad re-emergente) o es altamente letal, la identificación de un solo caso debe considerarse brote epidémico, por las medidas de intervención que implica, o porque no es aceptable la aparición de un solo caso.

## Objetivo principal

- Controlar o evitar la propagación del brote a otros servicios del hospital, a otros hospitales o la comunidad, por su magnitud en cuanto al aumento de morbilidad, mortalidad y costos.
- Interrumpir la cadena de transmisión epidemiológica

Pasos para el desarrollo de la investigación de brotes epidémicos, estos se deben llevar a cabo en su totalidad, aunque no sea el orden presentado, los cuales se detallan a continuación:

1. Preparar el trabajo de campo
2. Determinar la existencia de un brote
3. Confirmar el diagnóstico
4. Construir la definición y el número de casos
5. Organizar la información en términos de tiempo, lugar y persona
6. Determinar quiénes están en riesgo de enfermarse
7. Formulación de hipótesis
8. Análisis de los datos con enfoque epidemiológico
9. Implementar y evaluar medidas de prevención y control.
10. Conclusiones y recomendaciones
11. Informe final
12. Comunicación de los hallazgos.

## 1. Preparar el trabajo de campo

Este es el primer paso para iniciar la investigación del brote, en el cual el equipo responsable debe planificar las actividades a realizar durante la investigación. En este paso el coordinador del equipo debe reunir a los profesionales que participarán en la investigación del brote.

Los procedimientos a tomar en cuenta son:

- a) Presentación de la información disponible a los miembros del equipo.
- b) Asignación de roles y las responsabilidades a los integrantes del equipo.
- c) Revisión de la literatura sobre la enfermedad a investigar para tener documentación científica para el diagnóstico diferencial.
- d) Definición de las necesidades de recursos materiales, insumos y logística por día.

## 2. Determinar la existencia de un brote

En este paso se establece si el brote notificado en realidad existe. Como resultado de este paso se tendrá la certeza de que el brote a investigar es verdadero y no solamente un rumor.

Para ello es necesario determinar cuál es el número esperado de casos dentro de un marco específico de tiempo y población, por lo que se debe saber también el número de casos no relacionados con la misma enfermedad y los casos similares, pero no relacionados con la enfermedad. Para ello debe iniciarse en las **primeras veinticuatro horas** posteriores a la detección y dar seguimiento hasta la resolución del mismo.

Para determinar el número esperado de casos de la enfermedad, se deben revisar las fuentes primarias de los diagnósticos, tales como: Formulario de registros de vigilancia epidemiológica semanal de las últimas semanas (VIGEPES 04), registros necesarios que aporten a la investigación, libros, resultados de laboratorio, sala situacional local, datos nacionales o regionales de la enfermedad. Así también entrevista a proveedores del SNIS o a miembros de la comunidad afectada.

### 3. Verificar el diagnóstico de la enfermedad motivo del brote

Este paso consiste en conocer, si el diagnóstico ha sido realizado correctamente y con la metodología adecuada con aspectos clínicos, de laboratorio y epidemiológicos.

Como resultado del paso se tendrá la certeza de que la enfermedad motivo del brote está confirmada y no solamente se trate de un caso sospechoso o probable; pero en algunas enfermedades con la definición de caso sospechoso se debe realizar la investigación, como en sarampión y poliomielitis entre otras.

### 4. Construir la definición y el número de casos

La definición de caso es una estandarización de criterios para definir el hallazgo de casos relacionados con ese brote específico. Incluye criterios de tiempo, lugar, persona y clínicos para la inclusión de casos. El objetivo de elaborar una definición de caso es definir o identificar los primeros casos y los últimos, que pasarán a formar parte del estudio. La definición de caso solamente es válida para el brote en investigación y no debe confundirse con las definiciones establecidas para la vigilancia regular del proceso:

El equipo responsable de la investigación, en un primer momento, debe establecer una amplia definición de caso que incluya:

- Información de signos y síntomas sobre la enfermedad.
- Características de las personas enfermas.
- Lugar de ocurrencia del brote.
- El tiempo en que ocurrió el brote.
- El nexo epidemiológico, si se tiene
- Recuento de casos usando las fuentes que le sean posibles
- Prueba de laboratorio, si hay casos con resultados confirmados de la enfermedad de origen del brote

Ejemplo de definición de caso sospechoso de brote de intoxicación alimentaria.

"Persona de cualquier edad y sexo que presentó proceso febril, dolor abdominal y vómitos, posterior a la ingesta de alimentos, procedentes del cantón Santa Rosa del municipio de Nueva Concepción de Chalatenango, en el periodo del 28 de febrero al 1 de marzo de 2021".

Ejemplo de definición de caso confirmado de dengue:

Todo caso sospechoso de dengue con prueba de RT-PCR positiva para dengue.

### Casos confirmados

Pueden incluir síntomas compatibles y vínculo epidemiológico

Confirmados por el laboratorio

### 5. Organizar la información en términos de tiempo, lugar y persona

En esta fase es de suma importancia conocer todas las fuentes de información para la identificación de casos, ya que nos permitirá realizar búsqueda activa:

- ✓ Revisión sistemática de los casos reportados en los sistemas de información institucional
- ✓ Revisión de expedientes para buscar más casos compatibles
- ✓ Salir a buscar casos entre la población, por medio de encuestas y visitas.

En esta etapa se pueden continuar identificando casos en la vigilancia pasiva, por los pacientes que continúen consultando a los establecimientos de salud, la cual puede ser una fuente importante.

Para unificar el proceso de recolección de la información, se debe diseñar un cuestionario con las preguntas mínimas necesarias que den salida a la información general del caso, aspectos demográficos, información clínica y de factores de riesgo. Posteriormente se debe consolidar la información de forma manual o utilizando herramientas informáticas.

Proceso:

- Elaboración de un instrumento de recolección de datos:
- Diseño de base y digitación de datos.
- Recolección de datos:

Siempre tomando en cuenta el tipo de brote, el coordinador del equipo determinará la forma de recolección de datos (entrevista, revisión de expedientes, revisión de sistemas de información, entre otros) y los responsables de realizar la acción.

- Análisis de datos (Ver paso 6)
- Elaborar un informe inicial, de seguimiento y final

## 6. Determinar quiénes están en riesgo de enfermarse

Confirmado el brote epidémico, debe continuarse hacia la fase descriptiva del proceso, la secuencia de actividades a seguir será:

- ✓ Describir el brote en tiempo, lugar y persona.
- ✓ Aplicar las medidas necesarias de prevención y control iniciales para cortar la cadena de transmisión.

A medida que se identifican los casos, se cuantifican y se debe recolectar información adicional sobre el brote, como por ejemplo riesgos de exposición de las personas afectadas, y la determinación de las tasas de ataque de la enfermedad.

Esta última permite calcular el riesgo que las personas desarrollen la enfermedad debido a la exposición a una fuente específica.

Hay dos tipos de tasas de ataque: primaria y secundaria.

La tasa de ataque primaria es la que generalmente se refiere a los afectados, es decir, aquellos que desarrollaron la enfermedad debido a la exposición a una fuente específica. Se calcula con la fórmula siguiente:

$$\text{Tasa primaria de ataque} = \frac{\text{\# de casos primarios que desarrolló enfermedad}}{\text{\# total de personas expuesta al agente causante de la enfermedad}} \times 100$$

La tasa de ataque secundaria se refiere a una persona que adquiere una enfermedad después de haber estado expuesta a un caso primario. La forma de calcularla será:

$$\text{Tasa secundaria de ataque} = \frac{\text{\# de casos secundarios que desarrolló enfermedad}}{\text{\# total de personas expuestas a los casos primarios}} \times 100$$

Las tasas secundarias de ataque proporcionan a los investigadores de un brote, una buena medida sobre la transmisión de persona-a-persona de la enfermedad, una vez que ha sido introducida en una población.

## 7. Formulación de hipótesis

Se debe estructurar una hipótesis orientada a entender por qué ha ocurrido el brote y prevenir brotes similares, reconociendo la fuente y evitando más exposiciones.

La hipótesis es necesaria para obtener conclusiones respecto a la ocurrencia del brote, a través de la asociación entre una exposición y la enfermedad, sin olvidar el periodo de incubación de la enfermedad. Agente causal, fuente, modo de transmisión y posibles factores de riesgo de las enfermedades. Aunque se pueden usar los datos para probar varias hipótesis al mismo tiempo, es más productivo si el estudio puede probar aquella hipótesis con mayor posibilidad, o un número limitado de hipótesis.

Para explicar la aparición de un brote, tanto una hipótesis fácil o difícil de elaborar, debe considerarse realizar un estudio epidemiológico analítico para probar la hipótesis propuesta y a la vez para modificarla en caso necesario.

Para evaluar la hipótesis, hay dos enfoques principales que se pueden utilizar:

- Comparando los hechos establecidos del brote con la hipótesis.
- Usando una prueba epidemiológica analítica para probar la hipótesis
  - ✓ Estudios de cohorte
  - ✓ Estudios de caso-control

## 8. Análisis de los datos con enfoque epidemiológico de carácter analítico

Una vez se haya recabado la evidencia apropiada, pueden seguir avanzando con la investigación probando y evaluando la(s) hipótesis. Para evaluar la hipótesis, hay dos enfoques principales que se pueden utilizar. El enfoque que utilicen entre los dos disponibles dependerá de la naturaleza de los datos y de la evidencia que hayan recolectado.

1. El primer enfoque involucra la comparación de las diferentes hipótesis con los hechos establecidos del brote.
2. El segundo enfoque involucra el uso de la epidemiología analítica para comprobar su hipótesis.

Hay diseños de estudios analíticos que se utilizan con frecuencia durante una investigación de brote que son, los estudios de caso-control y los estudios de cohorte.

**Los estudios de cohorte** se usan para comparar grupos que han sido expuesta a factores de riesgo sospechados con grupos que no han sido expuestos a estos factores (individuos expuestos y no-expuestos). Un estudio de cohorte es la mejor técnica a usar cuando se analiza un brote ocurriendo en una población bien definida.

**Los estudios de caso-control**, por el otro lado, son usados para comparar un grupo con una enfermedad (caso-pacientes) con un grupo sin la enfermedad (controles), se utilizan mejor en situaciones de brote en donde la población no está bien definida (individuos enfermos e individuos no-enfermos).

## 9. Implementar y evaluar medidas de prevención y control.

El objetivo de este paso es recomendar medidas de control y prevención, para detener el brote y prevenir que otras personas se enfermen.

Para la aplicación de medidas de control y prevención de un brote epidémico, siempre será necesario elaborar la cadena de transmisión de la referida enfermedad, utilizando las que ya existen o elaborándola con la bibliografía que existe, para cada uno de los elementos que contiene la cadena, pues las medidas serán aplicadas a cada eslabón de forma específica.

La implementación oportuna de estas medidas es crucial para evitar el contagio y disminuir la mortalidad y los costos a la institución.

Las medidas de control serán orientadas a cortar cada eslabón de la cadena de transmisión, aplicándolas especialmente de la siguiente manera a cada eslabón:

Entre las medidas de control del brote están:

1. Diagnóstico de laboratorio temprano
1. Tratamiento médico específico
2. Quimioprofilaxis
3. Investigación de contactos
4. Inmunización a humanos o animales, según evento
5. Aislamiento
6. Cuarentena
7. Desinfección y limpieza
8. Medidas de prevención ambientales
9. Lavado de manos e higiene personal
10. Educación continua tanto al personal y pacientes

## **10. Conclusiones y recomendaciones**

Con la totalidad de los datos analizados, se reúne el equipo de trabajo para hacer la interpretación global y extraer las conclusiones finales sobre el brote. Debe confirmarse la hipótesis formulada antes de hacer las recomendaciones finales basada en los hallazgos. Ya sean recomendaciones específicas o estandarizadas.

## **11. Informe final**

Este será dirigido a las autoridades locales, las cuales deben incluir además de la interpretación y discusión de resultados, las medidas de intervención de control de brote y el diseño de un plan de mejora y enviar una copia del informe a la Dirección de Epidemiología, Oficina de Enfermedades Infecciosas y Dirección Nacional de Hospitales.

## **12. Comunicación de los hallazgos.**

- El equipo investigador debe presentar en las primeras 24 horas un informe preliminar.
- Realizar informes de seguimiento de los avances de la investigación, las veces necesarias.
- Brindar un informe final con resultados y conclusiones del brote a las autoridades pertinentes, para la toma oportuna de decisiones.

## **Identificación e investigación de un brote de bacterias multiresistentes en los hospitales.**

### **Vigilancia en caso de brote.**

Se debe mantener un sistema de búsqueda activa de nuevos casos infectados o colonizados en la misma área de hospitalización.

Definir el brote: la identificación de una bacteria multiresistente que nunca ha sido aislada en dicho hospital, o el aumento de casos de lo esperado en hospitales que ya presentan aislamientos de bacterias multidrogo - resistentes (MDR).

Definición de caso clínico: aislamiento de bacteria MDR en una muestra biológica acompañada de signos y/o síntomas en esa localización.

Definición de caso de infección nosocomial: aislamiento de bacteria MDR en una muestra biológica acompañada de signos y/o síntomas de infección, la cual no estaba presente en el momento del ingreso y que apareció cuarenta y ocho a setenta y dos horas, después de su admisión o cuarenta y ocho a setenta y dos horas, posteriores al egreso hospitalario.

Definición de colonizado: aislamiento de una bacteria MDR, en una muestra biológica faríngea, inguinal, axilar o rectal en pacientes asintomáticos.

Implementación de manejo de brotes de acuerdo a lo establecido en los presentes lineamientos técnicos del MINSAL.

## **J. Intervenciones para la prevención y control de las IAAS (anexo 2)**

La prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención en salud es una responsabilidad de todo el personal que labora en el establecimiento salud y requiere de un programa integrado, que permita al Comité para la Prevención y Control de las IAAS, verificar el cumplimiento de las medidas, las cuales incluyen:

- ✓ Cumplir Lineamientos técnicos sobre bioseguridad del MINSAL.
- ✓ Establecer y fortalecer el programa de higiene de manos.
- ✓ Aplicar las medidas de aislamiento de acuerdo a los mecanismos de transmisión.
- ✓ Controlar los riesgos ambientales de infección.
- ✓ Prevenir la infección en los miembros del personal.
- ✓ Vigilar los factores de riesgo relacionados con las infecciones para implementar las medidas de prevención.
- ✓ Detección y control de brotes.
- ✓ Mejorar y evaluar las prácticas de atención a pacientes realizadas por el personal de salud.
- ✓ Promover la educación continua del personal de salud.
- ✓ Reducción del riesgo asociado a los procedimientos invasivos.
- ✓ Fomento del uso racional de antimicrobianos.
- ✓ Revisión de las técnicas de esterilización.

## **1. Procedimientos ante la identificación de bacterias multirresistentes en los hospitales.**

### **i. Actividades dirigidas al diagnóstico y reporte temprano.**

La persona encargada del área de microbiología, debe reportar inmediatamente al Comité para la prevención y control de IAAS, la identificación preliminar de una bacteria multirresistente y debe enviar el respectivo control de calidad al Laboratorio Nacional de Referencia.

El comité para la prevención y control de IAAS, debe verificar el estado del paciente y determinará medidas de bioseguridad a cumplir, las cuales serán de obligatorio cumplimiento y las medidas adoptadas se comunicarán a la Oficina de Enfermedades Infecciosas del MINSAL.

## **ii. Actividades dirigidas a los pacientes infectados y colonizados.**

### **Pacientes infectados:**

- ✓ Limitar la recepción de nuevos pacientes, así como el traslado de otros servicios; de ser necesario, notificar el estado de infección o colonización.
- ✓ Implementación de medidas de aislamiento de contacto.
- ✓ Ubicación de los mismos en habitación individual o cohorte según el espacio, número de casos y necesidades del servicio.
- ✓ Lavado adecuado de manos con povidona jabonosa o clorhexidina.
- ✓ Uso de guantes.
- ✓ Uso de batas desechables.
- ✓ Ubicar un contenedor para residuos bioinfecciosos.
- ✓ El esquema de tratamiento escogido, será de acuerdo a las necesidades individuales de cada paciente, tomando en cuenta el patrón de resistencia.
- ✓ En caso de pacientes con ventilación mecánica, el circuito debe ser desechado y nunca reesterilizado.
- ✓ El aspirador de secreciones debe ser de uso exclusivo de pacientes.
- ✓ Se debe indicar el alta a la mayor brevedad posible.
- ✓ En caso de paciente hospitalizado, se realizará cultivo semanal

### **Pacientes colonizados:**

- ✓ Se deben aplicar las mismas medidas que al paciente infectado.
- ✓ No se dará tratamiento con antibióticos.

## **iii. Actividades dirigidas al personal de salud.**

Lavado exhaustivo de las manos del personal sanitario con jabón líquido en los 5 momentos de higiene de manos (anexo 3). El carro de curaciones, no debe ser introducido a la habitación, en su lugar se deben utilizar recipientes con el material necesario.

En caso de empleo de equipos comunes, el personal debe asegurar que se realice la desinfección adecuada entre pacientes. Asignación de personal para el cuidado exclusivo de pacientes infectados/colonizados. Capacitación al personal de salud y de limpieza sobre la importancia de bacterias multi - resistentes.

Informar periódicamente del comportamiento del brote y de los resultados de muestreos ambientales, así como de las conclusiones a las que se llegue.

El jefe del servicio, debe monitorear la adherencia del personal a estas recomendaciones.

## **iv. Actividades dirigidas a los visitantes.**

Información a familiares y pacientes afectados sobre el proceso y las medidas de control de infección que ellos mismos deben seguir para evitar la propagación de la contaminación ambiental.

Capacitación a los visitantes sobre correcta higiene de manos y medidas básicas de bioseguridad.

## **v. Actividades dirigidas a los espacios físicos.**

El personal de salud debe desarrollar las actividades de prevención y control de infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) en establecimientos de salud ( anexo 2).

## **2. Procedimientos recomendados para la prevención de infección de sitio quirúrgico.**

### **Reducción de riesgos en el paciente:**

- ✓ Control de glucosa
- ✓ Evitar hiperglicemia perioperatoria
- ✓ Evitar el tabaco (al menos treinta días previos a la cirugía).
- ✓ Baño previo.
- ✓ Preparar ampliamente piel del centro a la periferia con antiséptico con efecto residual
- ✓ Acortar días de estancia hospitalaria previos a la cirugía.
- ✓ No rasurar, en caso necesario recorte el vello. Si es absolutamente necesario rasurar, hacerlo a más tardar una hora antes de la cirugía.
- ✓ Identificar y tratar focos infecciosos, previo a la cirugía.

### **Reducción de riesgos orientados al personal**

- ✓ Realizar asepsia y antisepsia quirúrgica.
- ✓ Mantener uñas cortas
- ✓ No usar uñas artificiales ni alhajas.
- ✓ Realizar lavado de manos quirúrgico (uñas, dedos, pliegues) por cinco minutos con antiséptico, secar con toalla estéril.
- ✓ No realizar procedimientos cuando se tenga algún tipo de infección.
- ✓ Portar vestimenta (gorro cubriendo cabeza, pelo y orejas, y mascarilla cubriendo nariz y boca) ante una cirugía y ante material estéril expuesto.
- ✓ Cambiarse vestimenta cuando esté sucia o con secreciones y por cada procedimiento quirúrgico.
- ✓ Mantener principios de asepsia al colocar dispositivos y cumplir medicamentos parenterales.
- ✓ Ensamblaje de equipo y preparación de soluciones antes de su utilización.

### **Reducción de riesgos en la sala de operaciones**

- ✓ Mantener presión positiva de ventilación en el quirófano, con respecto a corredores, con quince recambios por hora, tres de los cuales con aire fresco.
- ✓ Filtrar todo el aire de circulación.
- ✓ Flujos verticales de aire (entrada por techo y evacuación por el piso).
- ✓ No usar radiación ultravioleta.
- ✓ Mantener puertas cerradas en la sala.
- ✓ Usar en el compartimiento de agua del equipo aspirador de secreciones, un desinfectante después de la última cirugía del día.
- ✓ No tomar muestras de ambientes de rutina en sala de operaciones, sólo en superficies y aire, con fines de investigación o estudios de brote.

## **Profilaxis antibiótica.**

- ✓ Administrar antibiótico intravenoso en dosis única, de acuerdo con lo establecido en los documentos regulatorios correspondientes, entre treinta a sesenta minutos previos a la incisión.
- ✓ En cesárea, 30 a 60 minutos, previo a la cirugía.
- ✓ Si la cirugía se prolonga, más de tres horas o hay una pérdida de volumen sanguíneo igual o mayor a 1 litro o una condición especial del paciente, se debe considerar la administración de una segunda dosis.
- ✓ Mantener niveles terapéuticos, durante la cirugía y hasta dos horas post cierre de incisión.
- ✓ No usar vancomicina, ni cefalosporina de tercera generación, como profilaxis antibiótica.

## **Realizar esterilización del equipo a utilizar**

Utilizar material estéril procesado por métodos convencionales; uso del sistema de autoclaves instantáneas ("flash") solo en caso de extrema urgencia.

## **Cumplir estrictamente la técnica quirúrgica**

- ✓ Manejar tejidos con delicadeza, mantener hemostasia efectiva y eliminar tejidos desvitalizados, cuerpos extraños y erradicar el espacio muerto en el sitio.
- ✓ No cerrar de primera intención una cirugía contaminada.
- ✓ Si necesita drenaje, usar sistema cerrado colocándolo en otra incisión y removerlo lo más pronto posible.
- ✓ Proteger con apósito estéril el sitio quirúrgico al menos por un período de veinticuatro horas.
- ✓ Lavado de manos antes y después de los cambios de apósito y en cada contacto con sitio quirúrgico.

## **3. Procedimientos recomendados para la prevención de bacteriemia asociada a catéter central / inserción del catéter**

- ✓ Educación y entrenamiento al personal de salud, para la inserción del catéter.
- ✓ Colocación del catéter por el recurso humano con mayor experticia.
- ✓ Selección adecuada del catéter y sitio de inserción del dispositivo, considerando el menor riesgo posible de colonización.
- ✓ Aplicar precauciones de máxima barrera.
- ✓ Higiene de manos.
- ✓ Antisepsia cutánea del sitio de inserción de catéter, con un antiséptico con efecto residual.
- ✓ Colocación de apósito estéril para sellar catéter venoso central, prefiriendo el apósito de poliuretano.

## **Cuidados de mantenimiento del catéter vascular.**

- ✓ Mantener sellado el sitio de inserción de catéter, con apósito estéril y limpio, preferiblemente con apósito de poliuretano.
- ✓ Higiene de manos antes y después de manipular el catéter.
- ✓ Asepsia con alcohol al 70% para limpieza de conectores, antes y después del cumplimiento de medicamentos.
- ✓ Reemplazo inmediato de los conectores utilizados para transfusiones de sangre o sus derivados, soluciones lipídicas y nutrición parenteral.
- ✓ Remoción de catéter, dentro de las veinticuatro horas posteriores a la indicación de retiro.

## **Prevención de infección urinaria asociada a catéter transuretral**

- ✓ Cateterizar únicamente cuando sea necesario.
- ✓ Remover el catéter, tan pronto como sea posible (retiro temprano), una vez indicado el retiro del catéter debe de realizarlo en menos de veinticuatro horas.

La inserción y manipulación del catéter transuretral, debe ser realizada por personal capacitado.

- ✓ Realizar lavado de manos al iniciar la atención del paciente.
- ✓ Antisepsia del sitio de inserción de catéter transuretral, con un antiséptico con efecto residual.
- ✓ Cumplir la técnica aséptica en instalación y manipulación de catéter transuretral.
- ✓ Colocar y mantener el circuito cerrado, al mismo nivel del paciente.
- ✓ Evitar acodaduras para mantener el flujo.
- ✓ Al movilizar al paciente, se debe vaciar primero la bolsa colectora de orina.
- ✓ Evitar el llenado de la bolsa a más de  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad.
- ✓ Mantener bolsa colectora, bajo el nivel de la vejiga.
- ✓ Usar irrigación vesical, únicamente en casos absolutamente necesarios.
- ✓ No se deben realizar cambios rutinarios de catéter transuretral.
- ✓ Revisar que el sistema esté intacto, seguro y fijo para evitar tracción.

## **4. Procedimientos recomendados para la prevención de neumonía asociada a ventilación.**

- ✓ Enfatizar la higiene de manos y cumplimiento de medidas estándar de bioseguridad.
- ✓ Aislamiento por contacto de pacientes con microorganismos altamente resistentes.
- ✓ Cumplimiento de medidas de higiene de cavidad oral.
- ✓ Utilizar equipo de soporte respiratorio desinfectado o esterilizado apropiadamente.
- ✓ Colocación de sonda nasogástrica para evitar reflujo y broncoaspiración.
- ✓ Mantener al paciente en decúbito dorsal con la cabecera elevada a 30- 45 grados, si no está contraindicado.
- ✓ Mantener manguito insuflado a 20 milímetros de agua (adultos)
- ✓ Prevenir el flujo retrógrado de condensación, proveniente de tubos contaminados hacia el árbol traqueo bronquial.
- ✓ Reemplazar el circuito, cuando no funcione adecuadamente o cuando esté visiblemente contaminado, no de manera rutinaria.
- ✓ Aspiración de secreciones con técnica adecuada y utilizar soluciones estériles para lavar el catéter de succión traqueal.
- ✓ Cumplir técnicas de asepsia y antisepsia durante los cuidados del sistema de ventilación asistida.
- ✓ Limitar el uso de bloqueadores H2 para la úlcera de estrés.
- ✓ Evaluación diaria del retiro progresivo de la sedación y de la extubación.
- ✓ Durante el postoperatorio, se debe controlar el dolor que interfiera con la tos y la respiración profunda, minimizando el uso de sedantes.

## **5. Procedimientos recomendados para la prevención de infecciones maternas-neonatales.**

### **Consideraciones relacionadas al ambiente en salas de atención de parto:**

- ✓ La infraestructura, mobiliario, acabados ambientales, insumos de limpieza, equipo deben cumplir con requisitos similares al quirófano.
- ✓ El lavamanos de las pacientes debe estar separado de los del personal.

- ✓ Colocar recordatorios, para el personal, sobre la higiene de manos en los cinco momentos establecidos por la OMS y cumplir las precauciones estándar de bioseguridad.
- ✓ Todo material a utilizar en la atención del parto, debe haber sido esterilizado o procesado con desinfección de alto nivel.

### **Durante el parto o cesárea.**

- ✓ Lavar el área perineal (vulva, perineo y región anal) con jabón antiséptico y agua limpia, con movimientos de arriba hacia abajo, para no introducir microorganismos fecales en la vagina.
- ✓ No rasurar el vello púbico, para no aumentar el riesgo de infección.
- ✓ Limitar el número de exámenes vaginales, de acuerdo a lo establecido en las Guías Clínicas de Ginecología y Obstetricia.
- ✓ Restringir y vigilar que los exámenes para el entrenamiento de estudiantes, sean con una selección apropiada en los casos de pacientes en actividad y labor en progreso.
- ✓ Todo material a utilizar, en la atención del parto debe haber sido esterilizado o procesado con desinfección de alto nivel.
- ✓ Si es necesario, se debe remover la placenta de manera manual, usando guantes quirúrgicos estériles.
- ✓ Cumplir profilaxis antibiótica en el parto por cesárea.
- ✓ Si ha habido ruptura prolongada de membranas (doce horas o más), o se ha diagnosticado corioamnionitis, se debe evitar derramar líquido amniótico en la cavidad abdominal, para ello se deben colocar campos estériles húmedos alrededor del útero.
- ✓ Si cae líquido amniótico o meconio en la cavidad abdominal, retire los campos y lave la cavidad con solución salina estéril isotónica (0.9%).
- ✓ No se debe explorar la cavidad peritoneal, si no es absolutamente necesario y solo después de haber suturado el útero.
- ✓ Después de cerrar aponeurosis, irrigar con solución salina estéril isotónica (0.9%) para limpiar y luego seque.
- ✓ El personal que entra en contacto con el neonato, o el equipo, debe estar libre de cualquier enfermedad infecciosa transmisible.
- ✓ El personal con lesiones exudativas no debe entrar en contacto con el neonato o el equipo y se reportará con su supervisor. Se incorporará al trabajo con neonatos hasta recibir tratamiento y cuando el médico lo determine.
- ✓ El trabajador de salud que recibe al neonato debe practicar higiene de manos y portar guantes estériles.

### **En el post parto:**

- ✓ Utilizar guantes para examinar el perineo o si se toca la episiotomía.
- ✓ Enseñar a la puérpera como debe realizar la higiene del área perineal posterior a la defecación, para evitar contaminación del área.
- ✓ En pacientes que amamantan, enseñar el cuidado de las mamas y pezones, para evitar la infección (mastitis).
- ✓ Cumplir las indicaciones del período post operatorio: medicación para el dolor, movilización temprana, deambulación en las primeras doce horas, estimular la tos y la respiración profunda.

### **Cuidados del recién nacido (neonatología).**

- ✓ Lavarse las manos, previo a la atención directa de cada neonato.
- ✓ Usar guantes estériles y paños tibios de algodón, empapados en agua para remover de la piel del niño: sangre, meconio o líquido amniótico. Secar la piel para minimizar el riesgo de infección.
- ✓ Cubrirse con mascarilla nariz y boca si manipulara al neonato.

- ✓ Demorar el baño o limpieza del recién nacido hasta que el niño estabilice su temperatura.
- ✓ Lavarse las manos, posterior a cada cambio del pañal.
- ✓ Mantener el muñón del cordón umbilical seco, utilizando alcohol al 70%. Dejar el pañal por debajo del extremo del cordón umbilical.
- ✓ Si el extremo del cordón umbilical se ensucia, se debe limpiar suavemente con jabón y agua, enjuague bien y seque con un paño limpio.

## **6. Procedimientos recomendados para la prevención y control de IAAS en el personal de salud que atienden pacientes con enfermedades infecto contagiosas.**

Cuando se presentan casos de la enfermedad, hay un riesgo mayor de transmisión en los trabajadores de salud, con una incidencia de la enfermedad del 9% con 54% de mortalidad. Se desconocen con exactitud los mecanismos por los que el personal ha adquirido la infección. Por lo tanto, el personal debe saber cómo reconocer los casos de enfermedad infecto contagiosa y estar listo para tomar las precauciones prácticas de aislamiento y utilizar las técnicas de barrera, lo cual reduce el riesgo de transmisión.

### **Mecanismos de transmisión:**

- ✓ Transmisión por contacto con secreciones respiratorias
- ✓ Transmisión por contacto con secreciones corporales

### **Utilizar técnicas de barrera para evitar la propagación:**

- ✓ Usar ropa de protección (como máscaras, guantes, batas y gafas de seguridad).
- ✓ Usar las medidas de control de infecciones como equipo completo de esterilización y uso rutinario de desinfectantes.
- ✓ Aislamiento de los pacientes para evitar el contacto con personas.

El objetivo de estas técnicas es evitar el contacto con la sangre y las secreciones de un paciente infectado.

### **Área de ubicación de pacientes**

Los pacientes confirmados o sospechosos, se ubicarán en un área especial, para evitar la transmisión de enfermedades a otros pacientes o al personal de salud.

Deben cumplirse las siguientes condiciones:

- ✓ La habitación debe contar con baño y ducha privados, se debe mantener la puerta cerrada.
- ✓ Las instalaciones deben mantener un registro de todas las personas que entren en la habitación del paciente.
- ✓ Todas las personas que entren en la habitación del paciente, deben usar equipo de protección personal que incluya por lo menos: guantes, gabacha (resistente o impermeable a los fluidos), protección de los ojos (gafas o careta) y el uso de mascarillas.
- ✓ Equipo de protección personal adicional puede ser necesario en determinadas situaciones (por ejemplo, grandes cantidades de sangre, otros fluidos corporales, vómito o las heces presentes en el medio ambiente), para lo cual se puede utilizar: doble enguantado, zapateras o revestimientos de la pierna.
- ✓ Las instalaciones deben tener insumos para lavado clínico de manos, espacio para mantener los equipos de protección personal (EPP) y área exclusiva para desecharlos.
- ✓ La higiene de manos, se debe realizar antes y después de colocar y retirar el equipo de protección.

- ✓ Las evacuaciones, orina y vómito, se deben colocar en el sistema de alcantarillado habitual, previo tratamiento con lejía.
- ✓ Los instrumentos utilizados en la atención (esfigmomanómetro, estetoscopio y termómetro, entre otros) deben ser exclusivos para el aislamiento, no deben ser utilizados para otros pacientes o colocados en otras áreas.
- ✓ No es necesario usar sistemas especiales de manejo del aire, la habitación debe mantenerse ventilada.
- ✓ Se debe mantener una distancia de un metro, entre las camas de los pacientes confirmados o sospechosos.

## **Medidas de aislamiento**

- ✓ Restringir al personal clínico esencial el acceso a las salas de paciente sospechoso o confirmado.
- ✓ Limitar el número de visitas de familiares.
- ✓ Capacitación del personal en el uso correcto del EPP.
- ✓ El personal que brinda atención, no debe tener lesiones en la piel de manos ni otras áreas expuestas.
- ✓ Elaborar y mantener un registro de todo el personal y visitas que ingresan a la sala.
- ✓ Toda visita debe utilizar los EPP.
- ✓ Utilizar medidas de prevención con el fin de evitar cualquier posible exposición directa a fluidos del paciente confirmado o sospechoso (precauciones estándares)
- ✓ De ser posible, se debe asignar a una persona para verificar el cumplimiento adecuado del EPP y la restricción del acceso al área de pacientes.
- ✓ Los visitantes no deben estar presentes durante procedimientos que generen aerosoles o salpicaduras con sangre.
- ✓ Evitar salida y entrada, cuando se está realizando un procedimiento generador de aerosoles, dentro de la habitación.
- ✓ La persona que realiza el procedimiento generador de aerosol, deberá colocarse un respirador con filtrado de partículas del 95% o superior.

## **Los procedimientos considerados como generadores de aerosoles son:**

Los procedimientos que incluyan doble nivel de presión de aire positivo (BiPAP), la broncoscopia, la inducción de esputo, la intubación y la extubación y la aspiración de las vías respiratorias abiertas.

## **Precauciones.**

### **Higiene de manos:**

- ✓ Realizar la higiene de manos con frecuencia, incluyendo antes y después de todo contacto con el paciente, el contacto con materiales potencialmente infecciosos, y antes de colocarse y al quitarse el EPP, incluyendo guantes.

### **Otras precauciones:**

- ✓ Utilizar guantes impermeables al ingresar a la sala.
- ✓ Utilizar delantal impermeable desechable para cubrir ropa y superficies expuestas del cuerpo.
- ✓ Mascarilla quirúrgica común. (No se requiere de respirador con filtro tipo N 95 o equivalente para la atención directa de pacientes).
- ✓ Los anteojos ópticos, no son un medio de protección eficaz.
- ✓ Utilizar calzado cerrado y resistente, por ejemplo de cuero o de goma (El uso de calzado de tela o que deja al descubierto los pies o parte de ellos, no debe ser permitido).

- ✓ Retirar y eliminar en un depósito exclusivo y rotulado los elementos del EPP, antes de salir del área de hospitalización.
- ✓ Al retirar EPP, evitar el contacto de EPP y rostro.
- ✓ Supervisión y vigilancia del retiro correcto de EPP.
- ✓ Asignar personal exclusivo para el paciente aislado y adaptar los turnos a las horas de descanso requeridas.
- ✓ Cualquier material de inyección o envase del medicamento parenteral que entra en el área de tratamiento de los pacientes, debe estar dedicado a ese paciente y eliminado en el punto de uso.
- ✓ Restringir sólo a lo esencial, la utilización de agujas y cortopunzantes.

## **Manejo de material cortopunzante.**

- ✓ Disponer en cada aislamiento de recipientes para eliminar elementos corto-punzantes con el fin de reducir las distancias de desplazamiento entre los lugares de su utilización y eliminación.
- ✓ Los recipientes deben ser impermeables y resistentes a las punciones.
- ✓ Los recipientes de cartón o de materiales similares, no son útiles y no se deben usar.
- ✓ Asegurar que los recipientes de eliminación se encuentren con tapas selladas.
- ✓ Reemplazarlas por recipientes nuevos cuando se alcancen  $\frac{3}{4}$  de su capacidad.

## **Cumplir las siguientes precauciones:**

- ✓ No reencapuchar las agujas
- ✓ Nunca se debe apuntar una aguja contra cualquier parte del cuerpo del personal. No remover las agujas de jeringas desechables con la mano
- ✓ No manipular agujas utilizadas con las manos
- ✓ Nunca reutilizar jeringas ni agujas.

## **Toma y traslado de muestras de laboratorio.**

Los procedimientos para la toma de muestras de sangre de personas confirmadas o sospechosas, se deben realizar de acuerdo a lo establecido en el Manual para toma, manejo y envío de muestras de laboratorio.

Los exámenes se deben reducir a los mínimos necesarios, para el diagnóstico clínico y diferencial.

El transporte de las muestras, desde el punto de obtención, hasta el laboratorio de procesamiento, se hará en triple embalaje y debidamente etiquetadas según instrucciones vigentes de bioseguridad.

## **Autopsia.**

- ✓ Limitar las autopsias a los casos mínimos necesarios.
- ✓ Medidas de aislamiento estándar y usar equipo completo de protección
- ✓ El personal utilizará en forma obligatoria respiradores de partículas con filtro absoluto tipo N 95 o un equivalente tales como FFP2, PAPR u otro.
- ✓ Remover y eliminar los elementos de protección personal, antes de salir del área de autopsia, una vez finalizado el contacto con el cuerpo y colocarlo en un recipiente exclusivo y señalizado.
- ✓ Colocar los cadáveres en bolsas negras, sellados y entregarlos inmediatamente.
- ✓ Las superficies externas de la camilla de transporte, serán desinfectadas con solución de hipoclorito de sodio 5000 ppm.
- ✓ Las muestras de laboratorio serán colocadas en un envase impermeable no frágil y en triple embalaje.
- ✓ Las muestras y especímenes resultantes serán cuidadosamente colocados en contenedores impermeables, identificados y sellados para incineración.
- ✓ Durante la manipulación y el manejo de estas muestras y especímenes, será obligatorio el uso de los mismos procedimientos de bioseguridad descritos.

## **Exposiciones laborales.**

A las personas con exposiciones percutáneas o mucocutáneas a sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones de un paciente, se les deben dar las siguientes indicaciones:

- ✓ Dejar de trabajar y lavarse inmediatamente las superficies afectadas de la piel con agua y jabón.
- ✓ Las membranas mucosas (por ejemplo, la conjuntiva), deben ser irrigadas con abundante agua o solución salina.
- ✓ Reportar el evento inmediatamente.
- ✓ Saldrá del área de atención de paciente y removerá el EPP de manera adecuada, ya que el hacerlo rápido o de manera descuidada, aumenta el riesgo de exposición al virus.
- ✓ Evitar el uso de soluciones de cloro o desinfectantes en piel o mucosas.
- ✓ Inmediatamente, se iniciará la evaluación y el seguimiento de la exposición con los protocolos de salud ocupacional, que se encuentren vigentes.
- ✓ El trabajador de salud expuesto sin protección o de riesgo (es decir, sin el uso del PPE recomendado en el momento del contacto con el paciente o por contacto directo con sangre o fluidos corporales), debe recibir evaluación médica.

Para conocer las medidas de prevención y control de infecciones relacionadas a la tuberculosis, remitirse a los “Lineamientos técnicos para el control de infecciones con énfasis en tuberculosis” vigentes, desarrolladas por el programa de tuberculosis.

## **Medidas basadas en la prevención.**

### **Técnicas de asepsia y antisepsia**

Se refiere a las prácticas por medio de las cuales se alcanza la destrucción o inhibición de agentes infecciosos en piel y mucosas, y en el equipo a utilizar en un procedimiento, para prevenir o reducir la transmisión de microorganismos de persona a persona.

Estas prácticas son:

- ✓ Selección de un área controlada para reducir la transmisión microbiana. Limpieza rutinaria de las áreas de trabajo utilizando.
- ✓ Equipo de limpieza y suplementos adecuados. Detergentes para remover los sólidos.
- ✓ Desinfectantes para limpieza de sangre y otros fluidos corporales. Higiene de manos.
- ✓ Uso de métodos de barrera
- ✓ Manipulación mínima y uso de guantes estériles (Práctica de “No tocar”). Uso de vestimenta restrictiva para áreas específicas de trabajo.
- ✓ Uso de guantes limpios para el contacto con material infeccioso.

### **Técnica aséptica para procedimientos quirúrgicos.**

Se refiere a las prácticas orientadas a mantener equipos y áreas libres de microorganismos, antes y durante los procedimientos a través de:

- ✓ Métodos de barrera para disminuir la transmisión de microorganismos del personal al paciente.
- ✓ Uso de equipo de protección personal, según el riesgo y complejidad del procedimiento acorde al área, donde se realizará.
- ✓ Proveer control ambiental para maximizar la reducción de microorganismos, durante la realización de procedimientos invasivos y quirúrgicos, por medio de:
  - Aplicar desinfección terminal y recurrente en salas de alto riesgo como las salas de operaciones, aislamiento y partos.

- Controlar la actividad local, para reducir la transmisión aérea, si los procedimientos son hechos al lado de la cama, cumpliendo las siguientes recomendaciones:
  - ✓ Mantener las puertas cerradas durante el procedimiento o usar barreras físicas como biombos.
  - ✓ Excluir visitantes y personal innecesario.
  - ✓ Suspender actividades de limpieza en el área durante, el procedimiento.
- ✓ Se debe proveer controles ambientales para reducir la contaminación al mínimo, realizando las siguientes intervenciones:
  - Sistema de ventilación con alta frecuencia de recambios de aire.
  - Mantener la presión positiva en el cuarto.
  - Considerar equipamiento especial para la ventilación: filtros de alta eficiencia para partículas de aire y flujo laminar.
  - Limpiar y desinfectar los ambientes y superficies de sangre y fluidos corporales rutinariamente con detergente germicida y aplicar posteriormente un desinfectante.
- ✓ A efecto de mantener la técnica aséptica, se debe dar cumplimiento a los procedimientos siguientes:  
**Lavado de manos:** Es la remoción física de sólidos o materia orgánica, usando agua, jabón y acción mecánica.

De acuerdo a la recomendación de la OMS, los 5 momentos en los que se deben lavar las manos son: ( anexo 3)

1. Antes del contacto con el paciente.
2. Antes de un procedimiento aséptico.
3. Después de riesgo de exposición a fluidos corporales.
4. Después del contacto con el paciente.
5. Después del contacto con el entorno del paciente.

La Higiene de manos en su forma multimodal, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS se describen en el anexo 3: Higiene de manos con alcohol gel, duración 20–30 segundos e Higiene de manos con agua y jabón, duración 40–60 segundos.

Para lavarse las manos se requieren elementos específicos:

- i. Agua,
- ii. Jabón
- iii. Instalaciones para el lavado y
- iv. Método de secado.

Las instalaciones para el lavado de las manos, deben favorecer y no obstaculizar la práctica. Cualquiera de las siguientes condiciones que no se cumpla, afectará la adherencia al lavado de las manos:

- a) Cercanía al sitio de atención
- b) Fácilmente accesible y con espacio amplio, de modo que permita el movimiento relacionado con el procedimiento que se lleva a cabo
- c) Posibilidad de regular la temperatura y presión del agua
- d) Cercanía del jabón o detergente;
- e) Buena iluminación;
- f) Lugar limpio, y

g) Acceso cercano de insumos para secarse las manos. Si se utilizan toallas de papel desechables, habrá que contar con un recipiente de tamaño adecuado, para que los desechos no lo rebasen y caigan al suelo.

El secado de las manos debe realizarse con toallas de uso único.

Existen tres clases de lavado de manos, social, clínico y quirúrgico; cada uno cumple un objetivo específico.

## **Materiales para el lavado de manos**

### **Lavado de manos social.**

- ✓ Agua limpia
- ✓ Jabón líquido.
- ✓ Toalla de uso único
- ✓ Alcohol gel con concentración de alcohol isopropílico mayor o igual al 60%.

### **Lavado de manos clínico.**

- ✓ Agua limpia.
- ✓ Jabón antiséptico
- ✓ Toalla limpia (de papel o de tela de un solo uso).
- ✓ Alcohol gel con concentración de alcohol isopropílico mayor o igual al 60%.

### **Lavado de manos quirúrgico**

- ✓ Agua limpia.
- ✓ Jabón antiséptico en recipiente original.
- ✓ Toalla estéril.

## **Procedimiento del lavado de manos quirúrgico.**

### **Realizar este procedimiento antes de cada cirugía.**

- ✓ Realizar el lavado de manos clínico, utilizando un antiséptico de efecto residual (clorhexidina, yodo, solos o combinados con alcohol).
- ✓ Humedezca las manos y antebrazos.
- ✓ Mantenga las manos por encima del nivel de la cintura, alejadas del cuerpo y aplique el antiséptico.
- ✓ Lávese con esponja o solamente con las manos, realizando movimientos circulares en el siguiente orden:
  - Punta de los dedos de la mano hábil.
  - Cuatro caras de cada dedo de lo distal a lo proximal. (1.º Palma de la mano, 2.º Dorso de la mano, 3.º Muñeca, 4.º Antebrazo, 5.º Codo, 6.º Brazo (tercio distal)).
- ✓ Complete el lavado en 3 a 5 minutos.
- ✓ Enjuague cada brazo separadamente comenzando de la punta de los dedos y manteniendo las manos por encima del nivel de cintura.
- ✓ Seque sus manos con toalla estéril, comenzando por la punta de los dedos, hasta el codo usando un lado diferente de la toalla para cada mano.
- ✓ Mantenga las manos por encima del nivel de la cintura y no toque nada, antes de ponerse los guantes estériles.
- ✓ La limpieza de las uñas se debe realizar únicamente antes de la primera cirugía, siempre y cuando no salga de la sala de operaciones.

## **Prohibiciones en el lavado de manos:**

- ✓ No portar alhajas (anillos, pulseras, reloj y otros).
- ✓ No usar uñas postizas.
- ✓ No usar esmalte de uñas o brillo.
- ✓ No usar uñas largas (las uñas no deben sobrepasar el nivel del pulpejo).

## **Uso de guantes**

Su función es impedir el contacto de la piel de las manos con fuentes contaminadas y evitar que las manos se puedan colonizar con la microbiota de pacientes.

Existen de diversos materiales como látex, vinilo y nitrilo, prefiriéndose este último en caso de alergia conocida al látex.

Con relación a su uso deben seguirse las siguientes indicaciones:

1. Siempre realizar higiene de manos previa, a la colocación de guantes e inmediatamente posterior a su retiro. Su uso no reemplaza la higiene de manos en ninguna situación.
2. Se deben siempre cambiar los guantes, entre la atención de un paciente a otro o entre diferentes zonas anatómicas, en un mismo paciente.
3. Usar guantes solamente cuando esté indicado su uso.
4. Los guantes deben ponerse siempre sobre el puño de la bata, en el caso de uso de ésta con mangas largas
5. Cuando la atención de un paciente requiere de intervención en distintas zonas corporales, con diferente riesgo de contaminación, es necesario cambiar de guantes.
6. Cambiar guantes cada vez que se rompan.
7. El uso de doble guante, sólo está indicado en situaciones especiales que considere exclusivamente la autoridad sanitaria

## **Elementos de protección personal EPP.**

Son elementos de vestimenta que pueden ser usados por el personal de salud de manera única o combinada, para crear una barrera entre el paciente, el ambiente o un objeto. De esta manera le otorga al personal de salud una barrera frente a la potencial transmisión de agentes infecciosos durante la atención.

Este equipamiento deberá siempre usarse en forma conjunta con otras medidas de prevención y control de infecciones requeridas, según el tipo de atención a realizar (ej. Higiene de manos o medidas específicas de precauciones según la vía de transmisión del agente infectante).

Como medidas generales para el uso de EPP, se deben cumplir siempre los siguientes aspectos:

- ✓ Asegurar la provisión permanente de todos los insumos requeridos
- ✓ Incluir al personal que debe usarlo en la selección de EPP a emplear
- ✓ Estandarizar los elementos a usar, para asegurar su facilidad de uso y aminorar la variabilidad en su colocación y retiro
- ✓ Supervisar de manera regular el procedimiento de colocación y retiro del EPP, revisando con el personal de salud involucrado cualquier alteración detectada en el proceso
- ✓ Capacitar en el uso y retiro de estos EPP.
- ✓ Asegurar su desecho de manera correcta y segura.
- ✓ Para aquellos elementos que se pueden reutilizar, se debe garantizar la limpieza y desinfección.

Los elementos de protección personal (EPP) incluyen:

- ✓ Guantes
- ✓ Batas
- ✓ Delantal impermeable
- ✓ Gafas o escudo facial (protección ocular)
- ✓ Mascarillas y respiradores con filtro de partículas (protección nasal y bucal).

## **Técnica de asepsia en procedimiento invasivo no quirúrgico.**

Se requiere de esta técnica para eliminar microorganismos o inhibir su crecimiento en los órganos, tejidos o fluidos corporales.

Material y equipo: Gorro y mascarilla limpia, guantes estériles, campo estéril, antiséptico, depósito para desechos.

### **Procedimiento**

- ✓ Colóquese gorro y mascarilla.
- ✓ Practique lavado de manos clínico o quirúrgico, de acuerdo al tipo de procedimiento a realizar.
- ✓ Cálcese guantes estériles. Colóquese el antiséptico.
- ✓ Realice la antisepsia de manera circular del centro a la periferia en un radio amplio.
- ✓ Pase solamente una vez la torunda impregnada con antiséptico y descártela.
- ✓ Repita la antisepsia con una nueva torunda, disminuyendo el radio del segundo círculo y descarte la torunda.
- ✓ Deje actuar el antiséptico, el tiempo indicado por el fabricante.
- ✓ Coloque un campo hendido estéril y no lo arrastre para acomodarlo.

## **Técnica para aspirar en paciente con ventilación asistida.**

Materiales y equipo estéril: sondas para aspiración bronquial, guantes, curación o torundas.

Material y equipo no estéril: tubo conector de succión desinfectado, gorro, mascarilla, gabachón y lentes, aparato de succión, resucitador manual, cepillo de dientes o baja lenguas, depósito para desechos.

### **Procedimiento para aspirar secreciones.**

- ✓ Identificar al paciente y orientarlo acerca del procedimiento que se le realizará, si su estado de conciencia lo permite.
- ✓ Realizar lavado de manos clínico.
- ✓ Colocarse gorro, mascarilla, lentes o careta y gabachón.
- ✓ Higienizar manos con alcohol gel
- ✓ Calzar guantes estériles y colocar guantera en el tórax del paciente, con el objetivo de aislar el extremo de los tubos corrugados de la piel del paciente
- ✓ Hiperventilar, antes de comenzar a aspirar
- ✓ Verificar el funcionamiento del equipo para aspirar
- ✓ Colocar el tubo conector de succión en el aparato de succión
- ✓ Determinar la mano hábil como estéril y la menos hábil como contaminada
- ✓ Tomar con la mano contaminada el extremo del tubo conector de la succión y con la mano estéril la sonda para aspirar
- ✓ Colocar sobre la guantera, la curación o las torundas para limpiar la sonda

- ✓ Encender el aparato de succión, con la mano no hábil
- ✓ Desadaptar el dispositivo de aporte de oxígeno del tubo endotraqueal, con la mano contaminada y colocarlo sobre la guanteras
- ✓ Introducir la sonda, sin aplicar succión para aspirar en el tubo endotraqueal, con la mano estéril, en un tiempo no mayor de diez segundos.
- ✓ Aplicar succión y retirar la sonda en forma suave y rotativa
- ✓ Limpiar la sonda con la curación o las torundas estériles y aspirar con solución salina normal
- ✓ Adaptar dispositivo de aporte de oxígeno al paciente
- ✓ Observar de dos a tres ciclos de inspiración, antes de realizar la nueva aspiración.
- ✓ Vigilar oximetría de pulso y frecuencia cardíaca.
- ✓ Repetir los pasos anteriores las veces necesarias
- ✓ Luego de aspirar el tubo endotraqueal, aspirar las fosas nasales, si fuera necesario y luego la boca, utilizando una sonda para cada vía.
- ✓ Antes de aspirar la boca, realizar aseo oral con agua bicarbonatada.
- ✓ Asegurar que el frasco del aparato de succión no sobrepase el límite de su capacidad.
- ✓ Descartar la sonda y guantes utilizados luego de que el procedimiento ha finalizado.
- ✓ Colocar el tubo conector, dentro de la bolsa que contenía la sonda de aspirar.
- ✓ Descartar las secreciones, lavar el frasco del aparato de succión y colocarle solución desinfectante, que cubra por arriba de un centímetro del fondo del frasco.
- ✓ Descartar todos los insumos desechables
- ✓ Cambiar el campo que cubre el equipo por uno estéril, para evitar su contaminación, si se humedeciera.
- ✓ Realizar anotaciones correspondientes en expediente del paciente.
- ✓ Realizar diariamente la desinfección del tubo conector de succión de cada paciente.

## **Técnica de venopunción periférica.**

Iniciar verificando la prescripción del tratamiento intravenoso, luego se debe realizar el lavado de manos clínico y preparar el equipo.

Materiales y equipo: Esparadrapo, catéter percutáneo de diferentes calibres, equipo de venopunción individual, conteniendo: hisopos o gasa estéril, depósito para desechos, alcohol al 70%, solución yodada al 10%, torniquete, mascarilla, guantes limpios o estériles en pacientes neutropénicos y de alto riesgo, sistema de venoclisis o sello para requerimientos necesarios.

### **Procedimiento:**

- ✓ Identificar al paciente y orientarlo acerca del procedimiento que se le realizará.
- ✓ Colocar mascarilla.
- ✓ Realizar lavado de manos clínico.
- ✓ Elegir el sitio de venopunción.
- ✓ Realizar las técnicas de asepsia con un antiséptico con efecto residual.
- ✓ Aplicar un torniquete arriba del área seleccionada.
- ✓ Colocarse guantes.
- ✓ Introducir el catéter con la punta del bisel hacia arriba, siguiendo la trayectoria de la vena.
- ✓ Extraer, la aguja al mismo tiempo que se introduce el catéter totalmente, si el flujo de sangre es visible.
- ✓ Retirar el torniquete.
- ✓ Presionar la piel levemente sobre la punta del catéter para impedir el sangrado.
- ✓ Colocar gasa estéril sobre el punto de inserción del catéter.

- ✓ Colocar el conector con los líquidos intravenosos, la jeringa para toma de exámenes o el sello de heparina.
- ✓ Cubrir el punto de inserción con apósito transparente de poliuretano y luego fijarlo con esparadrapo al cono del catéter por su parte externa.
- ✓ Colocar identificación con calibre de catéter, fecha, hora de colocación y nombre de persona responsable.
- ✓ Retirar los guantes y dejar ordenado el equipo.

## **Manejo de material estéril.**

Comprende la manipulación obligatoria del material libre de agentes infecciosos, con la finalidad de preservar tal condición para realizar diferentes procedimientos.

### **Procedimiento**

- ✓ Colocar el gorro y mascarilla.
- ✓ Realizar lavado de manos clínico.
- ✓ Evitar hablar innecesariamente, durante el desarrollo de procedimientos.
- ✓ Asegurar la esterilidad del equipo comprobando la fecha de vigencia e integridad de la envoltura, almacenamiento y manipulación.
- ✓ Cambiar equipo ante sospecha o comprobación de contaminación.
- ✓ Usar guantes o pinza de transferencia estériles, al manipular material estéril.
- ✓ Mantener protegido el equipo con una cubierta estéril mientras no se utiliza, durante un tiempo máximo de treinta minutos; considérela contaminada después de ese tiempo.
- ✓ Mantener y manipular equipo estéril, arriba del nivel de la cintura.
- ✓ No trasladar material fuera de su recipiente o envoltura protectora.
- ✓ Recibir el material estéril tomándolo por el extremo distal al que son ofrecidos y evitar su excesiva manipulación.
- ✓ Retirar la envoltura interna usando guantes o pinza de transferencia estériles.
- ✓ Solicitar ayuda de personal idóneo, si el procedimiento es complejo.
- ✓ Evitar la circulación de objetos, brazos y manos sobre el material estéril.

### **Indicaciones de la técnica de curación.**

Es el procedimiento mecánico por el cual se efectúa la antisepsia de una herida, conservando la técnica para inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos.

La técnica de curación se realiza de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- ✓ En una incisión quirúrgica cerrada de primera o de segunda intención, sin colocación de drenos, se realizará la curación hasta después de setenta y dos horas de realizada la intervención quirúrgica.
- ✓ En una incisión quirúrgica cerrada de primera o de segunda intención con colocación de drenos se podrá iniciar la curación antes de setenta y dos horas según indicación del médico tratante.
- ✓ Incisión quirúrgica abierta, esté limpia o contaminada se iniciará la curación en veinticuatro horas post procedimiento.
- ✓ Incisiones realizadas en procedimientos diagnósticos o de tratamiento (venodisecciones, toma de biopsia, toracotomías, lavados peritoneales, drenajes) se iniciará la curación en veinticuatro horas post procedimiento.
- ✓ En lesiones de piel, abrasiones o quemaduras la curación se debe iniciar veinticuatro horas post procedimiento.

## **Precauciones adicionales durante la aplicación de la técnica de curación:**

- ✓ Establecer el orden de la curación iniciándola desde la incisión o lesión más limpia a la más contaminada.
- ✓ Si la incisión es céfalo-caudal, iniciar de la parte proximal a distal.
- ✓ Si la lesión es circular, iniciar del centro hacia la periferia.
- ✓ Utilizar material estéril para la curación y un equipo por cada sitio a curar.
- ✓ La zona receptora de injertos, se curará en la fecha indicada por el cirujano plástico.

## **Procedimientos de curación seca y retiro de puntos.**

### **Curación seca.**

Es el procedimiento por medio del cual se efectúa la antisepsia de una herida operatoria o traumática utilizando material estéril y sustancias químicas que inhiben el crecimiento de microorganismos patógenos en piel y tejidos vivos.

Equipo y material estéril: escudillas, campo, curaciones, esparadrapo, torundas, pinza, guantes.

Equipo y material no estéril: tijeras abotonadas, esparadrapo o apósito transparente, mascarilla, gorro, recipiente para desecho.

Consideraciones previas:

- ✓ Utilizar pinzas o guantes estériles para cada paciente.
- ✓ Evitar la humedad en los campos estériles.
- ✓ Proteger la herida con plástico u otro material cuando se bañe al paciente, durante las primeras setenta y dos horas o según indicación.
- ✓ Ante la sospecha de infección en el sitio quirúrgico se deben tomar cultivos, de acuerdo con lo establecido en el Manual para la Toma y Envío de Muestras de Laboratorio.
- ✓ Tener a la mano el equipo necesario para cada curación (tijera para desbridar, bisturí, campos especiales para aislar, lidocaína, jeringas, ungüentos medicados).
- ✓ Ante lesiones extensas como quemaduras y en la infección del sitio quirúrgico utilizar equipo recomendado en las técnicas de precaución por contacto.

## **Procedimiento**

- ✓ Orientar al paciente
- ✓ Ponerse gorro y mascarilla
- ✓ Efectuar lavado de manos clínico
- ✓ Colarse gabachón o bata limpia, en caso de multirresistencia o inmunodepresión. Preparar el equipo.
- ✓ Retirar vendajes con la mano menos hábil, si estos contienen abundante secreción. retirarlos usando guantes limpios y descartarlos.
- ✓ Lavarse las manos y colocar guante estéril
- ✓ Desbridar tejido necrótico o infectado si lo hubiese.
- ✓ Limpiar con jabón antiséptico, según recomendaciones establecidas y luego con solución salina.
- ✓ Secar con torundas o curaciones.
- ✓ Tomar los apósitos estériles por un extremo, con pinza.
- ✓ Colocar apósitos estériles, sin manipulación excesiva.
- ✓ Colocar esparadrapo plegando los extremos para facilitar retiro.
- ✓ Cerciorarse que el esparadrapo no rodee por completo el miembro.

- ✓ Descartar el material de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica para el Manejo de Desechos Bioinfecciosos.

## **Indicación para retiro de puntos.**

- ✓ Es el procedimiento por medio del cual, se corta y retira la sutura quirúrgica de una herida, en las siguientes situaciones:
- ✓ Eliminar los puntos, los cuales ya cumplieron su función. Evitar reacción a cuerpo extraño e infección.
- ✓ Permitir el drenaje en sitio de sutura. Liberar tensión en sitios de sutura.
- ✓ El tiempo de retirar los puntos de sutura está determinado de acuerdo a la zona anatómica y la patología asociada:
  - Suturas en la cara a los cinco días
  - Suturas de miembros y otros sitios anatómicos de nueve a diez días.
  - Pacientes inmuno - comprometidos quince días

## **Procedimiento:**

- ✓ Realizar lavado de manos clínico
- ✓ Cumplir los pasos del procedimiento de curación seca.
- ✓ Tomar con una pinza de disección con garras la sutura por el extremo que anuda y levántela sin lastimar el tejido.
- ✓ Introducir la tijera para cortar puntos entre la sutura y la piel y hacer un corte al lado opuesto del nudo.
- ✓ Tirar del nudo deslizando el hilo al ras de piel.
- ✓ Depositar los hilos con pinza en una torunda estéril para contarlos.
- ✓ Limpieza y desinfección de áreas

Es el proceso de desinfección que destruye microorganismos a excepción de las esporas, de acuerdo a la destrucción microbiana que alcanza se clasifican en tres niveles:

- ✓ Desinfección de alto nivel
- ✓ Desinfección de nivel intermedio
- ✓ Desinfección de bajo nivel

Se debe dar cumplimiento a los "Lineamientos técnicos para la descontaminación de material médico quirúrgico en los establecimientos de las RIIS", del Ministerio de Salud, vigentes.

## **Precauciones basadas en la transmisión (anexo 2)**

Se refiere a aquellas que describen los métodos e instrucciones para la prevención, control e interrupción de la infección nosocomial y de las altamente transmisibles utilizando barreras físicas y de comportamiento seguro dependiendo del mecanismo de transmisión del agente. Para su cumplimiento efectivo se requiere de la implementación de lo establecido en los Lineamientos técnicos de bioseguridad y el manual de precauciones estándares y aislamiento de pacientes, vigentes, del Ministerio de Salud.

## **Trasmisión por contacto**

Es el modo de transmisión más frecuente y se pueden distinguir dos tipos:

- ✓ Por contacto directo: cuando microorganismos pasan del reservorio a la persona susceptible, sin mediar otros elementos en la transmisión
- ✓ Por contacto indirecto: el hospedero susceptible entra en contacto con el microorganismo infectante a través de un intermediario inanimado (ropa, fómites, superficies de la habitación) o animado (manos del personal de salud a otro paciente). Si bien es un requisito que el agente infeccioso tenga la capacidad de sobrevivir en el ambiente, la identificación del agente en el ambiente no basta como condición única para explicar la transmisión, pues la identificación

de un microorganismo en el ambiente, no necesariamente indica que se mantenga su capacidad infectante o que participe en la cadena de epidemiológica.

El uso de medios de barrera o EPP debe considerarse si se prevé contacto físico directo con el paciente o indirecto con superficies potencialmente contaminadas. El EPP debe colocarse antes de ingresar a la habitación o al área del paciente y retirarse antes de salir de ella y es de uso individual.

## **7. Las actividades de control de infecciones se pueden agrupar en las medidas siguientes:**

### **a) Medidas de control administrativo y gerencial.**

Son medidas de gestión que buscan reducir el riesgo de enfermedades infecto contagiosas, disminuyendo la exposición del trabajador y los usuarios del establecimiento, a través del diagnóstico temprano, aislamiento y separación inmediata de pacientes con enfermedades transmisibles. Establecer el “triage” separación y tratamiento oportuno de los pacientes con síntomas respiratorios y la vigilancia de la tuberculosis en los trabajadores de salud.

### **b) Medidas de control ambiental.**

El paciente es el reservorio principal de microorganismos patógenos que pueden ser transmitidos al personal y a otros pacientes.

El entorno en el que se encuentra el paciente también es susceptible de contaminarse. Si no se cumplen adecuadamente las precauciones estándar, tanto los pacientes como el personal de salud, están en riesgo de contaminarse con microorganismos patógenos causantes de IAAS, ya sea por contacto directo con el paciente, o por encontrarse en el mismo ambiente que éste.

Los pacientes constituyen el principal reservorio de microorganismos causales de IAAS. A partir de ellos, la infección puede transmitirse por diversos mecanismos, tales como:

- ✓ Auto infección,
- ✓ Por transporte de agentes infecciosos de una parte del cuerpo a otra (por ejemplo, del intestino al aparato urinario) y
- ✓ Transmisión cruzada entre pacientes, por las manos del personal de salud y su contacto con esos agentes.

Se estima que 20% a 40% de las infecciones pueden atribuirse a transmisión cruzada.

Si bien las IAAS suelen contraerse por contacto directo con el paciente infectado, en el caso de algunos microorganismos, se ha comprobado que el ambiente cumple una función en la cadena de epidemiológica, a la cual contribuyen algunas de las siguientes características de los agentes infecciosos:

- ✓ Capacidad de sobrevivir en superficies ambientales, durante periodos prolongados en forma vegetativa o como esporas.
- ✓ Capacidad de mantener su virulencia tras exposición ambiental.
- ✓ Capacidad de colonizar pacientes en forma asintomática.
- ✓ Capacidad de contaminar las manos del personal de salud en forma transitoria.

- ✓ Baja dosis infectante.

Varias de las intervenciones y recomendaciones planteadas a continuación no se fundamentan en investigación epidemiológica, ni ensayos clínicos de tamaño y diseño adecuados, sino se basan, principalmente, en medidas básicas de higiene, sentido común (racionalidad), cultura y consenso de expertos.

## **Instrumental:**

Deben estar limpios y desinfectados o esterilizados, según el uso que vaya a dárseles. Este tópico se trata en otros manuales específicos sobre limpieza, desinfección y esterilización de artículos médicos.

## **Superficies y equipos:**

Se entenderán como tales todas las superficies y accesorios del entorno del paciente que se utilizan transitoria o permanentemente durante la atención; pueden ser estructuras fijas o móviles no desechables (muebles, aparatos).

## **Desechos:**

Todo material u objeto utilizado en la atención del paciente o que se generó en su entorno y que será eliminado de la institución de salud. En general, se clasifican en desechos sólidos y líquidos, biológicos o médicos.

## **Ropa:**

Se trata de textiles, tales como ropa de cama, toallas y camisolas y pijamas utilizados por el paciente.

Las infecciones que de manera endémica se producen en los establecimientos de salud tienen asociación con la contaminación del ambiente (equipos, superficies, desechos o ropas de pacientes). Esta asociación ha sido observada de forma mayoritaria en la investigación de brotes.

## **Limpieza y desinfección**

Si bien se suelen confundir, limpieza y desinfección no son sinónimos. La primera consiste en eliminar la suciedad depositada en superficies inanimadas por medios mecánicos (fricción), físicos (temperatura) o químicos en un determinado período. La desinfección es el proceso físico o químico por medio del cual se eliminan los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.

En el presente documento, la desinfección se refiere al uso de agentes químicos conocidos como desinfectantes de nivel medio (fenoles, hipoclorito de sodio) que eliminan bacterias vegetativas y algunas esporas bacterianas, así como al uso de agentes químicos conocidos como desinfectantes de nivel bajo (amonios cuaternarios), que eliminan bacterias vegetativas, hongos y algunos virus en un período corto (menos de 10 minutos).

La presencia de diferentes microorganismos como contaminantes del ambiente que a su vez difieren en la manera de responder a los métodos disponibles de aseo, limpieza y desinfección, obliga a que estas acciones se ajusten a propiedades de los microorganismos involucrados y al riesgo asociado a contaminación de equipos, superficies y ropas en su relación con las IAAS. De esta manera, un programa de limpieza y desinfección debe considerar un análisis de riesgo de IAAS que incluya:

- ✓ La magnitud de la exposición del ambiente al paciente, diferenciando entre equipos o superficies de contacto directo y continuo con el paciente de aquellos con un contacto circunstancial y esporádico.
- ✓ Características propias de los microorganismos infectantes o supuestamente involucrados asociándolas a las condiciones de riesgo del paciente, que considere tiempo de supervivencia en superficies, la resistencia a determinados

desinfectantes, el número de microorganismos suficientes para producir infección y su patogenicidad. Aunque las medidas a aplicar deben ser de extrema rigurosidad en su cumplimiento, en unidades de cuidados intensivos, en áreas de pacientes trasplantados y en unidades oncológicas, la verificación a su cumplimiento debe ser más periódica.

Es necesario reconocer la suciedad visible y la presencia de materia orgánica (sangre, fluidos corporales) que tengan las superficies de las áreas y objetos a incluir en el programa de limpieza y desinfección.

La limpieza alude a la eliminación de la suciedad visible a simple vista en superficies inanimadas por medios mecánicos (fricción y arrastre), físicos (aumento de temperatura) o químicos. Esta limpieza debe realizarse siempre previo a la desinfección, si hay condiciones visibles de suciedad, secreciones o sangre, por la inactivación a la que están expuestos, tanto el cloro, como el alcohol a la presencia de materia orgánica.

La elección de productos desinfectantes puede ser amplia, debiendo evaluar la gama de productos autorizados por la normativa vigente. Una alta efectividad en la erradicación de microorganismos ambientales, se ha observado en productos de fácil acceso, tanto por su costo como su disponibilidad, corta latencia entre su aplicación, efecto y compatibilidad con superficies en las cuales se aplicará.

Tener en cuenta los siguientes elementos clave, al momento de definir un programa de limpieza y desinfección:

- ✓ Suministro permanente y continuo de los insumos y elementos de limpieza y desinfección, al igual que los equipos de protección personal para quién va a realizar las tareas.
- ✓ Educación y entrenamiento regular del personal que realizará cada una de las actividades de limpieza, ya sea seguida de desinfección o no. Requerirán de especial instrucción al estar este personal en la limpieza y desinfección de sectores de aislamiento, debiendo conocer y cumplir las medidas que correspondan a cada tipo de precaución, con apoyo y supervisión constante durante la ejecución de tareas.
- ✓ Se debe asegurar que la limpieza anteceda siempre a la desinfección.
- ✓ Definición clara de los métodos de aplicación de detergentes y desinfectantes, considerando condiciones de seguridad, que deben existir para quienes apliquen estos productos.
- ✓ Monitorización cualitativa o cuantitativa mediante sistemas de verificación de la limpieza y desinfección del ambiente hospitalario.
- ✓ Supervisión permanente de las acciones realizadas en cada uno de los procesos, con revisión y entrega de resultados a quienes intervienen, para definir las mejorías que sean necesarias y al comité de infecciones.
- ✓ Se basan en la ventilación natural o mecánica y puede ser complementada con filtros. La técnica más sencilla y menos costosa es maximizar la ventilación natural, mediante ventanas abiertas y asegurar la ventilación cruzada.
- ✓ El personal de salud debe ubicarse de tal forma que el aire fluya de él hacia el paciente y luego hacia afuera.

### **c) Medidas de protección respiratoria.**

Se refiere a los mecanismos de protección individual a través del uso de respiradores en las áreas de alto riesgo.

#### **d) Medidas para la identificación temprana de pacientes.**

Todo establecimiento de salud debe tener un plan de ejecución anual que tenga por objetivo la identificación temprana de enfermedades infecto contagiosas en el personal de salud. Programa de vacunación al personal de salud de la institución.

### **V. Disposiciones finales.**

#### **a) Sanciones por el incumplimiento.**

Es responsabilidad del personal del Sistema Nacional Integrado de Salud, dar cumplimiento a los presentes Lineamientos técnicos, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa correspondiente.

#### **b) Derogatoria.**

Déjense sin efecto los *Lineamientos técnicos para la prevención y control de las Infecciones asociadas a la Atención Sanitaria*, de diciembre de 2015.

#### **c) De lo no previsto**

Todo lo que no esté previsto por los presentes Lineamientos técnicos, se resolverá a petición de parte, por medio de escrito dirigido al Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto, técnica y jurídicamente.

### **VI. Vigencia**

Los presentes Lineamientos técnicos entrarán en vigencia a partir de la fecha de la firma de los mismos, por parte del Titular de esta Cartera de Estado.

San Salvador, ocho días del mes de diciembre de dos mil veintiuno.



Dr. Francisco José Alabi Montoya  
Ministro de Salud *ad honorem*

## VII. Anexos

### Anexo 1. Índice de Kirby

Método estandarizado para la interpretación  $PO_2$  en pacientes que reciben suplementos de diferentes cantidades de oxígeno, se usa la relación entre la  $PaO_2$  y la concentración fraccional de oxígeno inspirado ( $PaO_2/FiO_2$ ):

- Si el índice de Kirby es menor a 200, se considera un criterio el síndrome de distrés respiratorio
- entre 201 y 300, se interpreta como injuria pulmonar aguda
- y un valor mayor de 300, es lo normal esperado sin afectación del intercambio gaseoso en ese momento.

La  $PaO_2$  se expresa en valores enteros en mm Hg.

La  $FiO_2$  se expresa en decimales, por ejemplo, al 35% = 0.35, 50 % = 0.5, 100% = 1.0.

Ejemplo:

Un paciente con una  $PO_2$  de 70 mm Hg con una  $FiO_2$  al 60%, el índice de Kirby se calcularía como 70 dividido entre 0.6, que da por resultado 116, lo que sugiere que el paciente está en síndrome de distrés respiratorio.

En cambio, un paciente con una  $PO_2$  de 80 mm Hg al tener una  $FiO_2$  al 35%, el índice de Kirby se calcularía dividiendo 80 entre 0.35, lo que da por resultado 228, lo que indica la existencia de una injuria pulmonar aguda.

#### **Taquipnea será definida de la siguiente manera:**

- ✓ En adultos cuando haya 25 o más respiraciones por minuto.
- ✓ En recién nacidos prematuros; de 37 semanas hasta 40 semanas, 75 o más respiraciones por minuto.
- ✓ En menores de 2 meses, 50 respiraciones por minuto.
- ✓ En niños y niñas de 2 a 12 meses, más de cincuenta respiraciones por minuto.
- ✓ En el paciente menor de un año, más de treinta respiraciones por minuto.

## **Anexo 2. Intervenciones para la prevención y control de las IAAS**

### **➤ Precauciones estándar y basadas en la transmisión**

Se refiere a aquellas que describen los métodos e instrucciones para la prevención, control e interrupción de la IAAS y de las altamente transmisibles utilizando barreras físicas y de comportamiento seguro dependiendo del mecanismo de transmisión del agente. Para su cumplimiento efectivo se requiere de la implementación de los recursos necesarios.

El objetivo de las precauciones de aislamiento busca:

- Interrumpir la cadena de transmisión del agente infeccioso
- Disminuir la incidencia de infección nosocomial
- Prevenir y/o controlar brotes
- Racionalizar el uso de recursos
- Mantener la calidad en la atención hospitalaria.

Las categorías de aislamiento pertenecen a la categoría IB de los niveles de eficacia recomendados por el CDC: fuertemente recomendada y vislumbrada como efectiva por expertos en el área, y se clasifican en:

- a) Precauciones estándar, y
- b) Precauciones basadas en el mecanismo de transmisión, que se describen a continuación, según los medios de transmisión reconocidos que son:
  1. Transmisión a través de un vehículo común
  2. Transmisión por medio de vectores
  3. Transmisión por contacto
  4. Transmisión a través de gotas
  5. Transmisión por vía aérea

Definición	Indicación:	Medidas de control
<b>Las precauciones estándar</b>		
<p>Representan un primer nivel y sintetizan las principales características de las precauciones universales; estas son la reducción del riesgo de infección por patógenos que se transmiten por la sangre, el aislamiento de sustancias corporales que reducen el riesgo de transmisión de patógenos de fluidos corporales.</p>	<p>Se aplica a todos los pacientes hospitalizados, independientemente de su diagnóstico o condición infecciosa, cuando se expondrá o se sospecha exposición a sangre y fluidos corporales excepto sudor, piel no intacta y mucosas para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes conocidas o desconocidas del hospital</p>	<p>Lavado de manos.</p> <p>Guantes.</p> <p>Delantal, mascarilla o lentes.</p> <p>Precauciones con ropa contaminada.</p> <p>Precauciones con el manejo de jeringa y objetos corto-punzantes.</p> <p>Técnica de “no tocar”.</p> <p>Equipos y dispositivos (lavados por arrastre, desinfectados o esterilizados de acuerdo a la función que fueron diseñados, eliminar los artículos desechables de manera segura).</p> <p>Habitación individual (sólo si se espera que no se puedan cumplir los requerimientos de aislamiento).</p>
<b>Las precauciones basadas en la transmisión</b>		
<p>Fueron diseñadas para pacientes con sospecha o documentación de estar infectados con agentes patógenos importantes epidemiológicamente o de alta transmisión a través del aire, para los cuales se necesitan precauciones añadidas al estándar con el fin de interrumpir la transmisión dentro de los hospitales</p>	<p>Estas deberán de combinarse cuando la enfermedad tenga múltiples mecanismos de transmisión</p>	<p>Según enfermedad pueden ser:</p> <p>Precauciones para la transmisión por vía aérea.</p> <p>Precauciones para la transmisión por gotas.</p> <p>Precauciones para la transmisión por contacto directo entre superficies corporales.</p> <p>Contacto indirecto con la participación de objetos inanimados.</p> <p>Apego a las precauciones</p>

Definición	Indicación:	Medidas de control
<b>Precauciones para la transmisión por vía aérea</b>		
<p>Su finalidad es reducir el riesgo de transmisión por aire que se produce por la diseminación de núcleos de gotas evaporadas de <math>\leq 5</math> micras que puedan permanecer suspendidas en el aire durante largos periodos de tiempo o de partículas de polvo que contienen patógenos que pueden ser fácilmente transportadas por corrientes de aire (1).</p>	<p>Pacientes en los que se tiene sospecha o certeza de tener una infección con patógenos transmisibles por vías aérea, por ejemplo: virus de varicela zoster, virus de la rubéola, <i>Micobacterium tuberculosis</i> en laringe y pulmón.</p>	<p>Ubicar al paciente en una habitación individual (Categoría IB) que tenga: Presión negativa de aire con un mínimo de 6 a 12 recambios de aire por hora.</p> <p>Mantener la puerta de la habitación cerrada (que abra hacia adentro de la habitación).</p> <p>Lavamanos dentro de la habitación.</p> <p>Mantener al paciente adentro de la habitación y trasladarlo únicamente si es necesario y en ese caso debe ir con mascarilla rígida.</p> <p>Alertar al personal que va a recibir al paciente sobre las precauciones a mantener e informar al paciente sobre las precauciones a tomar.</p> <p>El personal portará mascarilla al entrar a la habitación en caso de paciente con TBC, sarampión y varicela. En los dos últimos casos se puede obviar la mascarilla si el personal esta immune.</p> <p>Si no se cuenta con habitación individual, entonces, aplique aislamiento por cohorte ubicando al paciente en habitación compartida con otros pacientes que tengan una infección activa con el mismo agente infeccioso, a menos que esté contraindicado.</p> <p>Aislarlo de pacientes con otras patologías Sin ninguna de éstas es posible, defina junto con los especialistas la mejor opción de ubicación.</p> <p>Protección requerida: respiratoria. Deberá usarse máscara rígida que evita el paso de partículas &lt; 5 micras.</p> <p>Debe ser valorada según la susceptibilidad del personal o aplique la inmunización requerida</p>

Definición	Indicación:	Medidas de control
<b>Precauciones para la transmisión por gotas.</b>		
<p>Su finalidad es reducir el riesgo de transmisión por gotas de agentes infecciosos a la conjuntiva o mucosas de la nariz y boca de una persona susceptible con partículas de gotas de gran tamaño (&gt; 5 micras).</p> <p>Este tipo de transmisión requiere un contacto estrecho entre la fuente y el receptor, debido a que estas gotas no permanecen suspendidas en el aire y normalmente sólo viajan distancias cortas a través del aire (un metro o menos) por lo que no se requieren medidas especiales de aislamiento</p>	<p>Cuando el microorganismo infeccioso es de &gt; 5 micras, el enfermo tose, estornuda, se le realiza un procedimiento como broncoscopia o aspiración, se sospecha contacto conjuntival o nasal u oral, o habrá contacto cercano.</p> <p>Ejemplo: <i>H. influenza</i> tipo <i>b</i>, <i>N.meningitis</i>, adenovirus, fluensa, parvovirus B19, <i>Bordetella pertussis</i>, Faringitis o neumonía estreptocócica, Fiebre scarlatina.</p>	<p>Ubicar al paciente en una habitación individual.</p> <p>Si no se cuenta con habitación individual, entonces, aplique aislamiento por cohorte, con separación de al menos un metro entre pacientes y visita.</p> <p>Las puertas y ventanas de la habitación pueden permanecer abiertas y no se requiere de manejo especial del aire y ventilación.</p> <p>Limitar el transporte a lo indispensable y en esas circunstancias deberá portar mascarilla.</p> <p>La protección requerida: respiratoria. Se usará mascarilla cuando se esté trabajando a menos de un metro de distancia del paciente, puede recomendarse su uso desde que se entra en la habitación.</p>
<b>Precauciones para la transmisión por contacto</b>		
<p>Es la más frecuente e importante.</p> <p>Su finalidad es reducir el riesgo de transmisión de microorganismo de importancia epidemiológica por contacto directo o indirecto con secreciones y exudados. Los agentes que pueden transmitirse por esta vía son entre otros: bacterias multirresistentes, agentes etiológicos de diarrea (<i>C. difficile</i>, <i>Shigella</i>), virus (hepatitis A, Rotavirus, <i>Sincitial Respiratorio</i>, <i>Parainfluenza</i>, <i>Enterovirus</i>), varios agentes causantes de infecciones de piel y heridas (difteria, Virus Herpes Simplex, impétigo, abscesos, celulitis, pediculosis, escabiosis, acarosis, forunculosis estafilocócica, Herpes Zoster diseminado), y otros virus como el Ébola, Lassa o Marburg</p>	<p>Desde antes de entrar en contacto directo con el paciente (tocar con las manos la piel del paciente).</p> <p>Contacto directo, contacto físico entre personal y paciente.</p> <p>Contacto físico entre paciente y paciente.</p> <p>O por contacto indirecto (a través del contacto de equipos, dispositivos u otros que hayan estado previamente en contacto con el paciente)</p> <p>Contacto indirecto, Contacto con objetos contaminados por otro paciente infectado.</p> <p>Contacto con un portador</p>	<p>Habitación individual en el caso de infecciones por <i>S. aureus</i> meticilino resistente y <i>Streptococcus</i> del grupo A. Si no se dispone, aisle por cohorte. También puede compartir la habitación con otros pacientes y esta indicación debe ser evaluada localmente.</p> <p>Protección requerida: de contacto. Aplicar las precauciones estándar puntualizando: lavado de manos obligatorio.</p> <p>Utilizar guantes limpios de procedimiento, tanto en la atención del paciente, como al manipular cualquier elemento que éste haya utilizado y lavarse las manos al retirar los guantes. Deberá cambiarse guantes, si ha existido contacto con material infectado durante la atención del mismo paciente.</p> <p>Utilizar delantal o gabachón, si se sospecha contaminación, al realizar un procedimiento con el paciente o con los elementos que haya utilizado previamente.</p> <p>Idealmente usar solamente material desechable, en su defecto limitar su uso al mismo paciente o a aquellos que se encuentren en la cohorte. El resto de los materiales y equipos deberán seguir las reglas de desinfección y esterilización.</p> <p>Transportar al paciente sólo si es necesario y asegurándose de evitar la contaminación del ambiente asu alrededor.</p>

Definición	Indicación:	Medidas de control
<b>Aislamiento en situaciones especiales</b>		
<b>Pacientes inmuno comprometidos.</b>		
<p>Su finalidad es disminuir al paciente inmuno comprometido los riesgos de IAAS, dependiendo de la gravedad y duración del inmuno compromiso será la susceptibilidad de estos pacientes, las cuales generalmente son causadas por bacterias, hongos, parásitos y virus, ya sea de fuentes endógenas o exógenas. El aislamiento protector reduce el número de infecciones y de episodios febriles, pero no tiene efecto en la tasa de mortalidad y es una técnica costosa</p>	<p>Esta se indica en pacientes de alto riesgo y con indicación precisa (trasplante de médula ósea o anemia aplásica severa).</p>	<p>Las medidas estándar y las basadas en la transmisión descritas antes.</p> <p>Flujo de aire laminar con filtros HEPA, para reducir la incidencia de aspergilosis, principalmente en pacientes sometidos a trasplante de médula ósea.</p> <p>Precaución requerida: estándar y basadas en la transmisión, su aplicación en todos los pacientes y de las precauciones basadas en la transmisión deben servir para disminuir el contagio con bacterias hospitalarias.</p>
<b>Pacientes con infección por VIH o SIDA</b>		
<p>Se reconocen tres formas de transmisión del VIH: sexual, sanguíneo y vertical (madre-hijo). Su transmisión intrahospitalaria se produce por vía sanguínea: transfusión, trasplante o accidentes laborales.</p>	<p>Esta se indica en todos los pacientes sin discriminación de condición serológica (reactiva, no reactiva o desconocida al VIH).</p>	<p>Las medidas estándar y las basadas en la transmisión descritas antes.</p> <p>Precaución requerida: estándar y basadas en la transmisión, su aplicación en todos los pacientes y de las precauciones basadas en la transmisión deben servir para disminuir la transmisión, incluso aplicada a las enfermedades oportunistas.</p>

Fuente: MINSAL Equipo Técnico de los Lineamientos Técnicos para la prevención y control de las IAAS, 2021.

## ➤ Medidas para prevenir infecciones cruzadas

Existen medidas para prevenir las infecciones cruzadas, que dependen de la actitud del individuo, en cuanto a cumplimiento de normas y procedimientos, destacan: el lavado de manos, la disminución de la vulnerabilidad a través de la aplicación de vacunas y el uso racional y adecuado de vestimenta protectora.

La protección individual se refiere a las barreras físicas y efectivas de uso personal, para la prevención de la transmisión de infecciones, cumpliendo con su colocación y retiro adecuado. Dependiendo del objetivo que se persigue, el tipo de vestimenta a utilizar puede ser limpia (para proteger a quien lo porta), o estéril (para proteger al paciente), que se describe en el siguiente cuadro resumen:

Equipo y Uso	Indicación	Colocación	Retiro
Gorro: protege y contiene el cabello, caspa y otro material que se desprenda de la cabeza del profesional hacia el paciente o material estéril.	Colocarse el gorro antes del contacto con material, ropa estéril o procedimiento alguno cuando se exponga a secreciones y/o salpicaduras.	Sujétese el cabello completamente por arriba del cuello. Retírese joyas y otros adornos. Debe cubrir todo el cabello y orejas.	Al humedecerse o contaminarse. Con las manos limpias, sin guantes Deslícelo hacia atrás y arriba sin contaminarse la cara
Camisa: protector pectoral, Debe tener mangas cortas para evitar la contaminación con las axilas, facilitar el lavado de manos y evitar la contaminación de los puños	Colocarse la camisa después del gorro para evitar deslizar contaminantes de la cabeza hacia la vestimenta protectora.	Siempre que se entre en contacto con contaminantes y deberá portarse siempre dentro del pantalón para evitarturbulencias.	Al humedecerse o contaminarse Retírela de atrás hacia delante para evitarentrar en contacto la cara con la parte contaminada.
Pantalón: protege parte delantera de pelvis y miembros inferiores, por ello está fuera de uso la falda o vestido en áreas críticas	Protección contra contaminantes	Enrolle los ruedos antes de colocarlo, para evitar arrastrarlo. Colocar lo luego de la camisa dejando la falda de ésta por dentro del pantalón.	Al humedecerse o contaminarse con sangre o secreciones
Zapateras: protege el calzado del personal y evita la transferencia de contaminantes provenientes del calzado del personal que se diseminan al caminar.		Colocar las zapateras sobre los ruedos del pantalón y siempre sobre calzado cerrado y de material resistente a pinchaduras o cortaduras y efectúe lavado de manos.	Al humedecerse o contaminarse con sangre o secreciones.
Mascarilla: previene la transmisión de microorganismos de las vías respiratoria y cavidad oral a través de secreciones orales, gotas y aerosoles de saliva, sangre y otras secreciones que puedan ser lanzadas del paciente al personal y viceversa, o del personal al material estéril.	Siempre que entre en contacto con material estéril, tejidos normalmente estériles o esté en riesgo de recibir salpicaduras.	Sujetar primero las cintas superiores. Deberá portarse cubriendo completamente nariz y boca. Cerciórese que los pliegues hacia abajo queden sobre nariz y boca.	Retírela completamente (no la deje colgando) al terminar el procedimiento o al humedecerse o contaminarse con sangre o secreciones.

Equipo y Uso	Indicación	Colocación	Retiro
Protectores oculares: previene el contacto de la mucosa ocular del personal con microorganismos transportados en rocíos o salpicaduras de sangre y secreciones del paciente o resultado de la manipulación del equipo contaminado.	Siempre que esté en riesgo de recibir salpicaduras	Colóquelos aislando adecuadamente la mascarilla para que no se empañen	No hay indicación específica.
Gabachón: es una barrera que se usa sobre la ropa del personal para disminuir el riesgo de contaminación, ya sea del paciente, material, equipo, paciente y/o personal. El gabachón deberá tener la abertura posterior, mangas largas y puños elásticos para cubrir brazos y antebrazos, y ser lo suficientemente largo que cubra la ropa del personal, al menos hasta debajo de las rodillas.	Usar gabachón por procedimiento y por paciente.	Posterior al lavado de manos clínico o quirúrgico, según aplique. Estéril: siempre que realice procedimiento invasor, entre en contacto con material, equipo estéril y tejidos normalmente estériles. Limpio: cuando entre en contacto con pacientes con infecciones de transmisión por contacto y para protegerse de salpicaduras. Si se prevé que entrará en contacto con humedad, use delantal impermeable abajo del gabachón	Retírelo junto a los guantes o dejando los guantes calzados, nunca a la inversa.  Retírelo al finalizar el procedimiento o si existe contaminación gruesa dejando la parte contaminada hacia adentro del gabachón
Guantes: Es una barrera de protección para las manos y lo que entra en contacto con ellas.  El tipo de guantes a utilizar dependerá de la actividad y objetivo a cumplir.	Estériles: siempre que realice procedimiento invasor, entre en contacto con tejidos normalmente estériles, material y equipo estéril  Limpios: cuando entre en contacto con pacientes con infecciones de transmisión por contacto, manipule secreciones o excreciones u otro material médico contaminado.  De hule: para las tareas de limpieza de área o equipo. Usar guantes diferentes por paciente y por procedimiento.	Se calzará guantes estériles con técnica que evite contaminarlos e inmediatamente antes de realizar el procedimiento y posterior al lavado de manos clínico o quirúrgico, según aplique.  No circulará con guantes calzados.  Los guantes de hule serán lavados y descontaminados inmediatamente posterior a su uso.	Al finalizar el procedimiento.  Cuando los guantes se perforan o rompan y la seguridad del paciente lo permita.  Los guantes de hule los desinfectará posterior a su retiro.  Se lavará las manos posterior al retiro de guantes.

Fuente: MINSAL Equipo Técnico de los Lineamientos Técnicos para la prevención y control de las IAAS, 2021.

## ➤ Métodos según procesos de desinfección

Proceso	Resultados		Métodos	Ejemplos	Usos	
					Material	Superficie
Esterilización	Destruye todos los microorganismos, incluyendo esporas bacterianas		Calor automáticoAlta temperatura	Químico insaturado	Crítico y semicrítico que toleren el calor	No aplica
			Baja temperatura	Gas óxido de etileno, esterilización por plasma	Crítico y semicrítico sensible al calor	
			Líquido para inmersión	Químicos esterilizantes: Glutaraldehído de 10 a 12 horas, solo o con fenol, peróxido de hidrógeno, ácido peracético. Solos o combinados		
Alto nivel de desinfección	Destruye todos los microorganismos, pero no necesariamente alto número de esporas bacterianas		Calor automático	Lavado con desinfectantes	Semicrítico sensible al calor	
			Líquido de inmersión	Químicos esterilizantes / desinfectantes de alto nivel. Glutaraldehído de 20 a 30 minutos, solo o con fenol, peróxido de hidrógeno, solo o con ácido peracético, orthoftaldehído		
Desinfección de nivel intermedio	Destruye bacteria vegetativa y la mayoría de hongos y virus. Inactiva Mycobacterium bovis. No es necesariamente capaz de destruir esporas bacterianas		Líquido de contacto	Productos clorinados, amonio cuaternario, compuestos de alcohol, fenoles, iodóforos	Material no crítico con sangre visible	Contacto con superficies clínicas; sangre derramada o tareas domésticas
Bajo nivel de desinfección	Destruye la mayoría de bacterias vegetativas, ciertos hongos y virus. No inactiva al Mycobacterium bovis.		Líquido de contacto	Amonio cuaternario	No crítico sin sangre visible	Contacto con superficies clínicas; o tareas domésticas

## ➤ **Actividades de prevención y control de infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) en establecimientos de salud.**

### **A. Medidas de control administrativo y gerencial.**

#### **Objetivo**

Planificar y crear las condiciones para que las medidas de prevención y control de IAAS a implementar sean efectivas y sostenibles en el establecimiento de salud.

#### **Productos**

- Realización de diagnóstico evaluando riesgos de transmisión de IAAS.
- Plan para la prevención y control de las IAAS en el establecimiento de salud.
- Evaluación de los planes operativos anuales.
- Gestión de insumos para medidas de bioseguridad.

#### **Descripción de la actividad**

Esta actividad es la base organizativa para el desarrollo sostenible de todas las actividades de prevención y control de IAAS, del establecimiento de salud e incluye el fortalecimiento del Comité para la Prevención y Control de Infecciones, la realización de una evaluación del riesgo de transmisión; la elaboración de un plan de control de infecciones y el monitoreo, evaluación y supervisión de las actividades de prevención y control de IAAS.

Deberá igualmente entrenar y capacitar a los trabajadores de salud del establecimiento sobre las principales medidas de prevención y control de las IAAS.

### **B. Medidas de selección y separación de pacientes**

#### **Objetivo**

Identificar, separar y tratar oportunamente a los pacientes que acuden al establecimiento de salud para prevenir y controlar las IAAS.

#### **Producto**

Redistribuir los pacientes en áreas de acuerdo a su tipo de riesgo: enfermedades contagiosas y no contagiosas. En las contagiosas separar por mecanismo de transmisión: aérea, por contacto, entre otros).

#### **Descripción de la actividad**

Separación y/o aislamiento que garantice la categorización de los pacientes, según los síntomas y signos que presentan y priorizar su asistencia.

Reducir el tiempo de permanencia de los pacientes en salas de espera.

#### **Pasos para la implementación**

Coordinar la atención preferencial del paciente detectado y la separación en un área de la sala de espera, de acuerdo a riesgo, ejemplo:

## **Si la transmisión es aérea:**

Ubicar en un área bien ventilada, en caso de no contar con un espacio físico adicional, el personal de salud que atiende, le dará al usuario una mascarilla quirúrgica, indicándole como colocársela.

Implementar y difundir la etiqueta de la tos y la higiene respiratoria entre el personal de salud, los pacientes y los visitantes que acuden al establecimiento de salud. Esta consiste en orientar sobre el uso de pañuelos de tela o de papel para cubrirse la boca y nariz, a la hora de producirse la tos o el estornudo, evitando así el contagio de microorganismos, que se transmiten por vía aérea o por gotitas.

Reducir el tiempo de permanencia de pacientes con enfermedades infecciosas en el establecimiento de salud y se les debe brindar atención preferencial, adelantando su turno de consulta con el objetivo que permanezca el menor tiempo posible dentro del establecimiento para disminuir la exposición.

## **C. Medidas de control ambiental**

### **Objetivos**

Evaluar, utilizar, mantener o mejorar el sistema de ventilación del establecimiento de salud para reducir la concentración de partículas infecciosas, priorizando las áreas de mayor riesgo.

### **Producto**

Informe anual de evaluación de los sistemas de ventilación del establecimiento.

Proyecto de mejora del sistema de ventilación del establecimiento.

### **Descripción de la actividad**

El uso de sistemas de ventilación para diluir la concentración de partículas infecciosas de las áreas de alto riesgo de transmisión de IAAS, Incluye la evaluación de los sistemas de ventilación; la elaboración de un informe de evaluación; la elaboración de un proyecto de mejora de los sistemas de ventilación; el mantenimiento preventivo; y la supervisión de los sistemas de ventilación del establecimiento de salud.

### **Pasos para su implementación**

Evaluar la ventilación natural y/o la ventilación mecánica en el establecimiento de salud priorizando las áreas de mayor riesgo de transmisión.

En el caso de la evaluación de la ventilación natural, observar el estado de conservación de ventanas y puertas; su diseño (con presencia o no de aberturas superiores o inferiores); la posición de las puertas y ventanas (en sitios contrapuestos o no); si están abiertas o no (si se mantienen abiertas todo el tiempo o se cierran por la noche); o si cuentan con mantenimiento y, si es así, cada cuanto tiempo.

En el caso de la evaluación de la ventilación mecánica, medir los recambios de aire por hora (RAH) de los cuartos o áreas con ventilación mecánica, observar la posición de inyectores y extractores, anotar si poseen filtros HEPA, si cuentan con mantenimiento preventivo (con qué frecuencia lo realizan).

Analizar la información generada en las evaluaciones anteriormente, en caso existieran y preparar un informe y proyecto de mejora del sistema de ventilación del establecimiento, comenzando por las áreas de alto riesgo.

En el proyecto de mejora del sistema de ventilación, tomar en cuenta al momento de la selección del sistema a implementar (ventilación natural, mecánica o mixta) las condiciones climáticas, recursos económicos y técnicos para su instalación, mantenimiento y supervisión.

En el caso de optar por mejorar la ventilación natural en las áreas que la poseen, observar los siguientes principios:

- Maximizar la ventilación natural manteniendo las ventanas y puertas abiertas en caso de que las condiciones climáticas lo permitan;
- Favorecer la ventilación cruzada, diseñando aperturas contrapuestas (ventana-ventana o ventana-puerta).

En el caso de optar por mejorar o implementar la ventilación mecánica en algunas áreas del establecimiento, observar los siguientes principios:

- En el caso de cuartos de aislamiento o laboratorios asegurar 12 RAH y presión negativa, de forma tal que se controle la direccionalidad y flujo de aire.
- Posicionar las aperturas de inyección y extracción de aire, de forma tal, que la direccionalidad del aire vaya de una zona limpia a una zona contaminada.
- Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo, tanto de los sistemas de ventilación natural (mantenimiento y conservación de puertas y ventanas), como del sistema de ventilación mecánica (limpieza de inyectores, extractores, cambio de filtros, limpieza de ductos).
- Establecer la supervisión periódica de los sistemas de ventilación, designando a una persona encargada de verificar la apertura de las ventanas en áreas de ventilación natural, revisando el funcionamiento adecuado de los sistemas de ventilación mecánica.

## **D. Medidas de protección personal (bioseguridad)**

### **Objetivo**

Disminuir los riesgos de contagio aplicando las medidas de bioseguridad

### **Producto**

Cumplimiento de medidas de bioseguridad

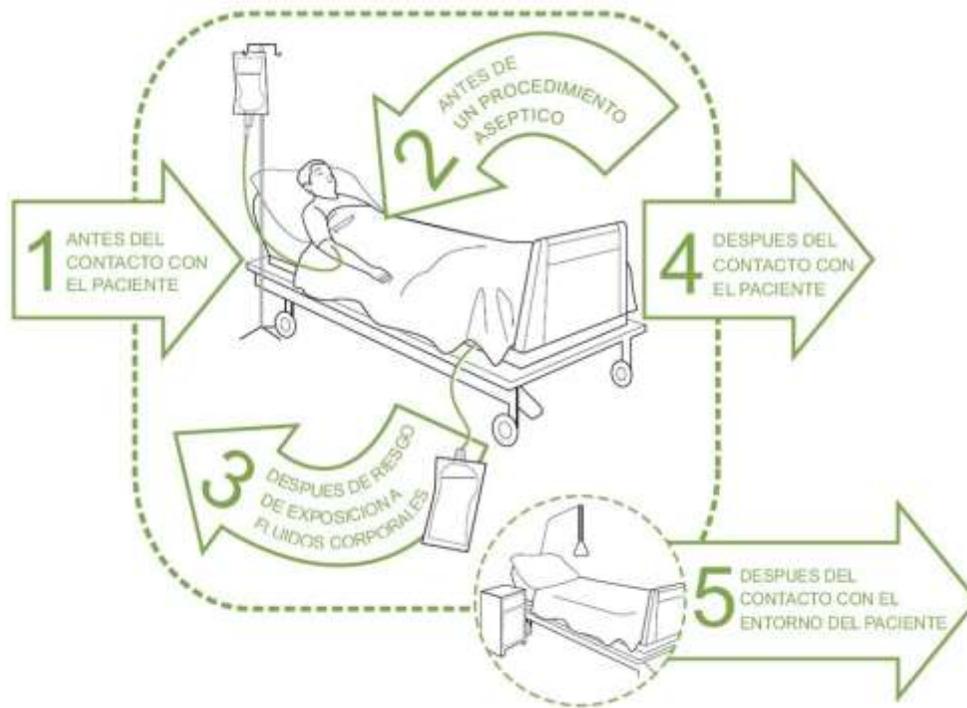
Descripción de la actividad

Uso de equipo de protección personal (EPP) de acuerdo a riesgo.

### **Pasos para su implementación**

- Entrenar periódicamente a los trabajadores de salud sobre el uso de equipo de protección personal de acuerdo a riesgos.
- Supervisar y evaluar el uso del equipo de protección personal

**Anexo 3. Momentos de lavado de manos. Higiene de manos con alcohol gel, duración 20-30 segundos e Higiene de manos con agua y jabón, duración 40-60 segundos.**

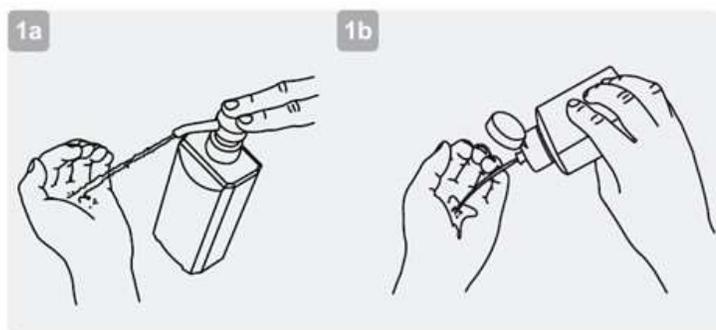


Fuente: [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/slides/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/slides/en/index.html)

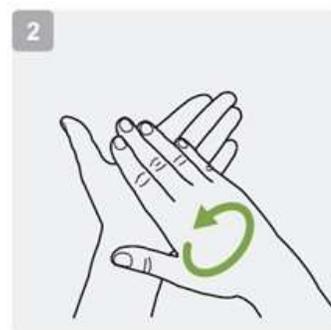
© Organización Mundial de la Salud 2009.

## Higiene de manos con alcohol gel

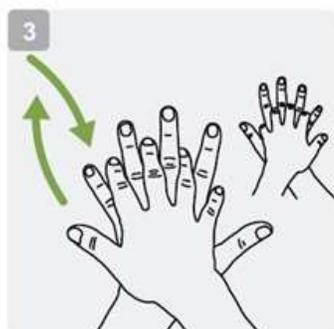
duración 20–30 segundos.



1a Formando un hueco en la mano, aplicar una dosis del producto y cubrir toda la superficie;



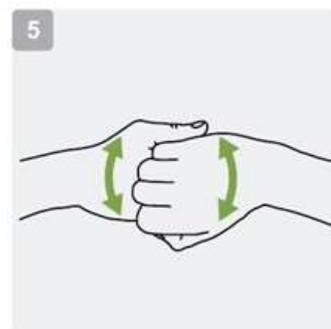
2 Frotar palma contra palma;



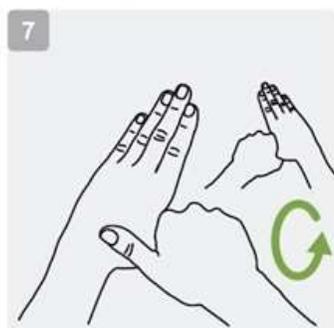
3 Mano derecha sobre dorso de la izquierda con los dedos entrelazados y viceversa;



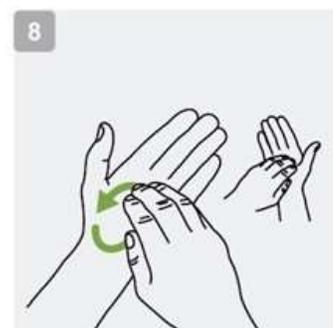
4 Palma con palma con los dedos entrelazados;



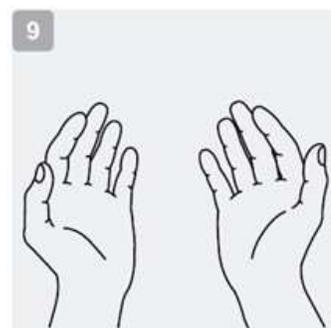
5 Frotar las uñas en la palma opuesta con los dedos unidos;



7 Frotar el pulgar izquierdo en forma circular sobre la palma derecha y viceversa;



8 Frotar las yemas en la palma izquierda en forma circular y viceversa;



9 ...Una vez secas, sus manos están seguras.

Fuente: [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/slides/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/slides/en/index.html)

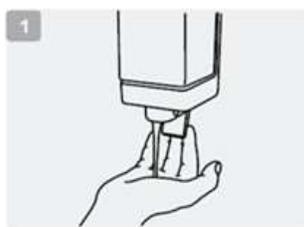
© Organización Mundial de la Salud 2009.

# Higiene de manos con agua y jabón

duración 40–60 segundos



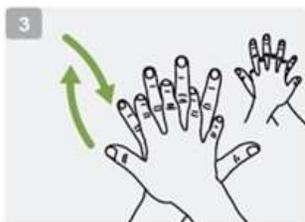
0 Mojar las manos;



1 Aplicar producto suficiente para cubrir ambas manos;



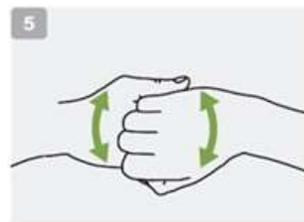
2 Frotar palma con palma;



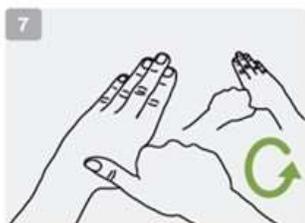
3 Palma derecha sobre dorso izquierdo, con los dedos entrelazados, y viceversa;



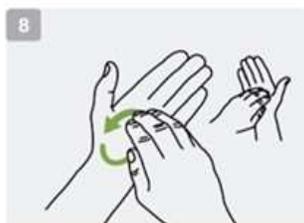
4 Palma con palma con los dedos entrelazados;



5 Frotar las uñas en la palma opuesta con los dedos unidos;



7 Frotar el pulgar izquierdo en forma circular sobre la palma derecha y viceversa;



8 Frotar las yemas en la palma izquierda en forma circular y viceversa;



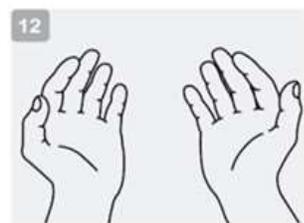
9 Enjuagar las manos con abundante agua;



10 Secar bien con una toallita descartable



11 Cerrar la canilla con la misma toallita



12 ...Una vez secas, sus manos están seguras.

Fuente: [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/slides/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/slides/en/index.html)

© Organización Mundial de la Salud 2009.

## VIII. Bibliografía

1. CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections, enero 2021. Disponible en: [https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosindef\\_current.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosindef_current.pdf)
2. Ministerio de Salud, Lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. San Salvador, diciembre de 2015
3. Ministerio de Salud de El Salvador, Lineamientos técnicos sobre bioseguridad, enero 2012. Disponible: en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamiento\\_Bioseguridad.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamiento_Bioseguridad.pdf)
4. Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos para la descontaminación de material médico quirúrgico en los establecimientos de las RIIS, septiembre 2011. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_tecnicos\\_material\\_quirurgico\\_riiss.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_material_quirurgico_riiss.pdf)
5. Ministerio de Salud de El Salvador. Norma para el control de las infecciones en la atención sanitaria, octubre 2010. [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/norma/norma\\_infecciones\\_sanitarias.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/norma/norma_infecciones_sanitarias.pdf)
6. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. Washington, D.C. : OPS : 2017 ISBN: 978-92-75-31954-3 Clasificación NLM: WA 110) 2017, disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias/prevencion-y-control-de-infecciones/3516-prevencion-enfermedades-infecciosas/file>
7. Organización Mundial de la Salud. Sistema mundial de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos: Manual para la primera fase de implementación [Global antimicrobial resistance surveillance system: manual for early implementation] ISBN 978-92-4-354940-8 © 2017 Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia 3.0 OIG. Disponible: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/253135/9789243549408-spa.pdf?sequence=1>
8. Ministerio de Salud. Manual de procedimientos de enfermería, capítulo II control y prevención de infecciones, 2003.
9. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para el control de infecciones con énfasis en tuberculosis, abril 2018. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_tecnicos\\_infeccion\\_tuberculosis\\_v1.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_infeccion_tuberculosis_v1.pdf)
10. Manual de WHONET. El Sistema mundial de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos (GLASS). John Stelling, Brigham and Women's Hospital. Centro Colaborador de la OMS para la Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos Boston, Massachusetts. Noviembre de 2016. (Anterior: Organización Panamericana de la Salud. Manual WHONET, versión 5.3, año 2009) Disponible en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/253135/9789243549408-spa.pdf?sequence=1>
11. Organización Panamericana de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales, guía práctica, 2a edición, 2003. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12
12. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. Módulo III información para gerentes y personal directivo. Washington, DC. 2012
13. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud en neonatología. módulo IV. Washington, DC. 2013

14. Derogados MINSAL: los Lineamientos técnicos para el Control de Infecciones en la Atención Sanitaria, de noviembre de 2010.
15. OPS. Manual de esterilización para centros de salud. Washington, D.C.: OPS, © 2008  
ISBN 978-92-75-32926-9. Disponible en [https://www1.paho.org/PAHO-](https://www1.paho.org/PAHO-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf) Manual\_Esterilizacion\_Centros\_Salud\_2008.pdf [USAID/dmdocuments/AMR-](https://www1.paho.org/PAHO-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf)