

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL**  
**DIRECCIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS DE SALUD**  
**Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional**  
**Sección de Infecciones Intrahospitalarias**

**NORMAS INSTITUCIONALES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE**  
**INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

**Agosto 2002**

**AUTORES:**

**MSC. SANDRA ARAYA MONTERO**  
**DR. MANUEL ROJAS MONTERO**

---

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
FUNDAMENTOS LEGALES .....	2
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS .....	11
NORMATIVA PARA CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES (Definición de O.M.S.).....	25
NORMAS GENERALES.....	48
Norma para el lavado de las manos .....	48
Técnicas de asepsia médica y quirúrgica.....	52
Sistema de Aislamiento .....	54
Normas para sala de operaciones.....	60
Normas para la terapia respiratoria.....	63
Normas para el manejo adecuado de la sonda de Foley .....	65
Normas de asepsia en la terapia intravenosa .....	67
Norma para recolección y transporte de muestras para análisis microbiológico .....	70
Norma para el manejo de la ropa hospitalaria .....	82
NORMAS PARA SITUACIONES ESPECÍFICAS .....	84
Normas de Servicios de Odontología .....	84
Normas para el Servicio de Neonatología .....	90
Normas para las Unidades de Hemodiálisis .....	93
Normas para la limpieza y desinfección de endoscopios y accesorios.....	96
Normas para pacientes con trasplantes.....	99
Normas para el manejo de la diarrea nosocomial.....	101
Normas para fascitis necrotizante .....	102
Normas para pacientes con tuberculosis pulmonar .....	107
Normas de prevención del contagio por VIH en trabajadores de la salud .....	108
Norma para el uso de antisépticos y desinfectantes .....	109
Normas para el uso adecuado de antibióticos.....	143
COLABORADORES EN LA ELABORACIÓN DE LAS NORMAS .....	185
BIBLIOGRAFÍA .....	187

---

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones intrahospitalarias, tanto en su forma endémica como epidémica, representan una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en los pacientes que ingresen a los centros de atención de Salud.

La hospitalización que se prolonga por una infección intrahospitalaria, implica la disminución de las facilidades de internamiento para otros pacientes, además del incremento de recursos humanos y materiales.

En Costa Rica son invertidos millones de colones por concepto de infecciones intrahospitalarias cada año.

La trascendencia de lo anterior ha sido contemplada en el Plan de Atención de Salud a las Personas ( P.A.S.P ) de la C.C.S.S; en el cual se establece la implementación del Programa de Vigilancia , Prevención, Control y Manejo de las Infecciones Intrahospitalarias en todos los establecimientos de salud, que incluya los reportes y estudios del caso como instrumentos obligatorios.

Todos los establecimientos de Salud deben disponer de los recursos necesarios para la prevención y el control de las infecciones de acuerdo al diagnóstico elaborado y a la factibilidad así como el establecimiento de un sistema de información ágil y oportuno, lo que garantice el funcionamiento adecuado de los comités y así poder realizar el control, evaluación y retroalimentación del programa para la Vigilancia, Prevención Control y Manejo de las Infecciones Nosocomiales.

## FUNDAMENTOS LEGALES

La creación de los Comités de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias se fundamentan en las siguientes leyes, reglamentos y normas:

1. La Ley General de Salud
2. Ley Orgánica del Ministerio de Salud 5395

### **Artículo 147:**

Cada persona deberá cumplir con las disposiciones legales o reglamentarias y las prácticas destinadas a prevenir la aparición y propagación de enfermedades transmisibles.

Queda especialmente obligada a cumplir:

- a. Las disposiciones que el Ministerio dicte sobre notificación de enfermedades declaradas de denuncia obligatoria.
- b. Las medidas preventivas que la autoridad de Salud ordene cuando se presente una enfermedad en forma esporádica, endémica o epidémica.
- c. Las medidas preventivas que la autoridad sanitaria ordene a fin de ubicar y controlar focos de infecciones, vehículos de transmisión, huéspedes y vectores de enfermedades contagiosas para proceder a la destrucción de tales focos y vectores según proceda.

### **Artículo 158:**

El Ministerio decretará cuales son las enfermedades de denuncia obligatoria y quedan especialmente obligados a denunciar dentro de las 24 horas siguientes el diagnóstico cierto o probable de la enfermedad.

- a. Los profesionales que asistan al enfermo y los que por razón de sus funciones conozcan el caso.
- b. El Director o personal responsable del Laboratorio que haya establecido el diagnóstico.
- c. Los funcionarios de los servicios de Salud.
- d. Toda persona a quien la ley, el reglamento o la autoridad sanitaria le imponga expresamente tal obligación.

**Artículo 161:**

Las personas afectadas por enfermedades transmisibles de denuncia obligatoria deberán someterse a las medidas de aislamiento cuando, y en la forma que la autoridad lo disponga.

Se entiende por aislamiento la separación del o los pacientes, durante el período de transmisibilidad en los lugares y bajo condiciones que eviten la transmisión directa o indirecta del agente infeccioso a personas o animales que sean susceptibles o que transmitan la enfermedad a otros.

En los casos que la autoridad de Salud ordenen el internamiento del paciente en establecimientos de atención médica, públicos o privados, estos no podrán negarse a prestar tal servicio.

**Artículo 163:**

Las personas que hayan estado en contacto directo o indirecto con personas que padezcan de enfermedad transmisible de denuncia obligatoria serán considerados para los efectos de esta ley y sus reglamentos como contactos y deberán someterse a las medidas de observación y control que la autoridad sanitaria indique.

Deberán así mismo informar de manera veraz y facilitar la acción de la autoridad sanitaria, cuando se trate de establecer la cadena epidemiológica de las enfermedades transmisibles, especialmente de las enfermedades venéreas.

**Artículo 165:**

Las sustancias u objetos considerados peligrosos por favorecer la propagación de enfermedades, deberán ser esterilizados o destruidos por sus dueños o encargados, siguiendo las instrucciones de la autoridad sanitaria y sus desechos sólo podrán ser aprovechados cuando esta lo autorice.

**Artículo 169:**

En caso de peligro de epidemia o de pandemia declarado por el Poder Ejecutivo, toda persona queda obligada a colaborar activamente con las autoridades de Salud y en especial, los funcionarios de la Administración Pública y los profesionales en ciencias de la Salud y oficios de colaboración.

**DECRETO EJECUTIVO N° 14496-SPPS DE FECHA 29 DE ABRIL DE 1983,  
PUBLICADO EN LA GACETA N° 92 DEL DÍA LUNES 16 DE MAYO DE 1983.**

En uso de las facultades que les confieren los incisos 3) y 18) del artículo 140 de la Constitución Política y con base en lo que disponen los artículos 1, 2, 4, 5, 13, 42, 147, 158 y 342 de la Ley N° 5395 Ley General de Salud y los artículos 1, 2 y 3 de la Ley N° 5412 Ley Orgánica del Ministerio de Salud.

**Considerando:**

1. Que el control de las enfermedades de carácter epidémico, sean transmisibles o no transmisibles, es fundamental para la salud de todos los costarricenses.
2. Que la notificación rápida, completa y oportuna es indispensable para el conocimiento de las autoridades de Salud de los casos y de los brotes epidémicos con el fin de tomar las medidas de control, investigar y evaluar la eficacia de los programas.
3. Que el Ministerio de Salud debe velar para una efectiva y amplia protección de la Salud de los ciudadanos, ordenando lo pertinente para evitar la difusión de las enfermedades de carácter epidémico.

**Por tanto, DECRETAN:**

**Artículo 1. Inciso 1.16.b:**

Que son enfermedades de denuncia obligatoria las infecciones intrahospitalarias.

**Artículo 2.**

Para los efectos de modalidad de notificación y medidas de control, las enfermedades de denuncia obligatoria se clasifican en grupos:

**Grupo A: Inciso C** comprende las siguientes enfermedades bajo estricta vigilancia epidemiológica nacional:

Difteria  
Fiebre tifoidea paratifoidea  
Infecciones Intrahospitalarias  
Infecciones meningocócicas  
Intoxicaciones alimentarias  
Rabia humana  
Sarampión  
Tos ferina

### **Artículo 3.**

La notificación de las enfermedades de denuncia obligatoria deben hacerse a la Dirección de la Unidad de Notificaciones e Investigaciones de la División Epidemiología del Ministerio de Salud.

El envío por correo gozará la franquicia postal cuando se efectúa utilizando los sobres especiales que serán distribuidos, juntamente con las fórmulas de vigilancia epidemiológica, por la Unidad de Notificaciones a los profesionales en Ciencias Médicas y a los directores de establecimientos de Salud que lo soliciten.

### **Artículo 4.**

Las enfermedades del Grupo A deben notificarse por teléfono, telégrafo o personalmente a la mayor brevedad después de sospecharse o efectuarse el diagnóstico. Además deberá enviarse por correo o entregar personalmente la boleta de vigilancia epidemiológica, correspondiente al caso reportado telefónicamente por telégrafo o personalmente.

### **Artículo 8.**

Están obligados a notificar las enfermedades de denuncia obligatoria:

- a. Los profesionales que asistan al enfermo y los que por razón de sus funciones conozcan el caso.
- b. Los directores de los servicios de Salud donde se atendieron los casos.
- c. El Director o persona responsable del laboratorio que haya establecido el diagnóstico.
- d. Los funcionarios de estadística y documentos médicos de los servicios de Salud.

El médico tratante es siempre responsable de reportar las enfermedades del Grupo A, y la misma responsabilidad la comparte el Director del establecimiento de Salud.

### **Artículo 9.**

Los directores y los funcionarios de los establecimientos de Salud, los médicos y otros profesionales en ciencias de la Salud en el ejercicio privado de la profesión están obligados a prestar toda su colaboración y brindar las facilidades necesarias a los epidemiólogos y otros profesionales del Ministerio de Salud en las investigaciones y estudios de las enfermedades de denuncia obligatoria, para el examen de los pacientes, las tomas de muestras, y de poner a su disposición toda la información existente al respecto en los expedientes de los casos, en los archivos de los documentos médicos, en los laboratorios y otras dependencias del establecimiento, y la que sea del conocimiento de los profesionales que atendieron el caso.

**Artículo 10.**

El Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria estará bajo la dirección técnica de los Departamentos de Vigilancia Epidemiológica y del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud, en sus respectivos campos de trabajo. Los servicios técnicos y administrativos del registro serán atendidos con los recursos personales y materiales del Ministerio de Salud.

**CÓDIGO DE TRABAJO DE COSTA RICA.**

**TÍTULO IV.**

De la protección a los trabajadores durante el ejercicio de trabajo.

**CAPÍTULO I:**

De las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo.

**Artículo 193:**

Todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, salud y moralidad de los trabajadores.

Para este efecto deberá proceder dentro del plazo que determine la Oficina de Seguridad e Higiene del Trabajo y de acuerdo con el Reglamento que dicte el Poder Ejecutivo, a introducir por su cuenta todas las medidas de higiene y de seguridad en los lugares de trabajo que sirvan para garantizar el cumplimiento de la obligación anterior.

**Artículo 194:**

Es también obligación de cada patrono acatar y hacer cumplir las medidas que tiendan a prevenir el acaecimiento de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

**REGLAMENTO INTERIOR DE TRABAJO  
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
Octubre 1986**

**XII. De las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

**Artículo 60:**

Es deber de todo trabajador de la Institución acatar y hacer cumplir las medidas que tiendan a prevenir el acatamiento de accidentes de trabajo y en enfermedades profesionales.

**Artículo 61:**

La Institución adoptará las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de sus trabajadores.

**REGLAMENTO GENERAL DE HOSPITALES NACIONALES**

Decreto N° 1743 del 4 de junio de 1971, publicado en Alcance N° 71 de la Gaceta N° 143 del 14 de julio de 1971.

**CAPÍTULO I.**

**PARTE I: Disposiciones Generales y Definiciones.**

**Artículo 3.**

Hospital es el establecimiento destinado a realizar todas o algunas actividades de recuperación, rehabilitación, fomento y protección de la Salud, mediante la atención cerrada o ambulatoria. Son además centros de enseñanza e investigación.

**PARTE II. Clasificación.**

**Artículo 11.**

Las instituciones hospitalarias, según su categoría, deberán efectuar las siguientes actividades:

**El Hospital Clase A:**

4) Actividades de atención directa al paciente.

4.1.1.4) Enfermedades infecciosas.

## **CAPÍTULO II.**

### **PARTE II: Dirección.**

#### **Artículo 18:**

El Director es el funcionario con máxima autoridad en el establecimiento. Es responsable de que éste realice en forma completa, continua, humana, oportuna y eficiente, la labor que le está encomendada; de mantener el orden y la disciplina del mismo y de obtener de su capital y su presupuesto el más efectivo rendimiento económico y social. En consecuencia el corresponde especialmente:

1. En el orden técnico:

**Inciso f)** Cuidar que el Hospital cumpla, en la medida de sus posibilidades con las funciones de prevención de enfermedades, rehabilitación, educación e investigación que le corresponden.

2. En el orden administrativo:

**Inciso e)** Velar porque las condiciones de saneamiento, higiene, orden y limpieza de cada dependencia de Hospital, satisfaga las exigencias de este material y porque el personal cumpla las disposiciones establecidas en cuanto a hábitos higiénicos.

## **MANUAL DE ORIENTACIÓN EN LA APLICACIÓN DE ESTÁNDARES PARA LA ATENCIÓN DE SALUD.**

### **Estándar N° 25:**

En el cuidado del paciente se aplican medidas de prevención y control de infecciones intrahospitalarias.

### **Estándar N° 26:**

El Departamento de Enfermería comparte liderazgo en las actividades de vigilancia para el control de infecciones intrahospitalarias.

### **Estándar N° 27:**

El ambiente se mantiene libre de riesgos de infección y permita la práctica de medidas de control de infecciones intrahospitalarias.

## **COMITÉ DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

Es un órgano asesor de la Dirección Médica, que se encarga de recomendar políticas para la prevención y el control de las infecciones dentro del hospital.

El propósito del Comité de Infecciones Intrahospitalarias es de utilizar la experiencia de miembros de las diferentes áreas del hospital, para definir políticas de control de infecciones y actualizarlas continuamente, así como para identificar problemas de infecciones nosocomiales y de riesgos del personal y resolverlos.

La extensión del Comité dependerá del tamaño y características del hospital, procurando mantener un número de miembros que permita una discusión enriquecedora. Los comités demasiado grandes o pequeños se autolimitan en sus capacidades.

La frecuencia de reuniones puede ser variable, idealmente se recomienda una reunión mensual.

## ORGANIZACIÓN DEL CONTROL DE LAS INFECCIONES

El control de infecciones es una norma de calidad para el cuidado de los pacientes y es esencial para su bienestar y la seguridad tanto de ellos como del personal. Para lograr una reducción en los índices de infección, un programa de Prevención y control de Infecciones debe contar con un equipo Interdisciplinario responsable de las decisiones que se tomen día a día.

El equipo debe estar dotado de fondos adecuados para suministrar asistencia secretarial, materiales de adiestramiento y permitir que los miembros asistan a los cursos y reuniones profesionales.

El Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias debe representar la máxima autoridad del hospital en el área de Infecciones nosocomiales y reunir los requisitos mínimos siguientes:

- Representatividad de las áreas fundamentales del hospital; Dirección General, Administración, Medicina, Enfermería, Farmacia, Microbiología e Infectología.
- Respetabilidad, autoridad real y moral, lo que implica que los integrantes sean reconocidos y respetados.
- Ser eficiente para lo que su quehacer necesita, de acciones ejecutivas, racionales y mucha dedicación.
- La frecuencia con la que el Comité debe sesionar, varía de acuerdo a las características del hospital, en términos generales se recomienda una reunión mensual.

## **ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

### **Definición**

El Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias es un órgano asesor de la Dirección Médica, que se encarga de recomendar políticas para la prevención y control de las infecciones dentro del hospital.

El propósito del Comité de Infecciones Intrahospitalarias es de utilizar la experiencia de miembros de las diferentes áreas del hospital, para definir políticas de control de infecciones y actualizarlas continuamente, así como para identificar problemas de infecciones nosocomiales y de riesgos del personal y resolverlos.

La extensión del Comité dependerá del tamaño y características del hospital, procurando mantener un número de miembros que permita una discusión enriquecedora. Los comités demasiado grandes o pequeños se autolimitan en sus capacidades.

### **Organización del control de las infecciones**

La prevención y el control de las infecciones es una norma de calidad para el cuidado de los pacientes, y son esenciales para su bienestar y la seguridad, tanto de ellos como del personal. Para lograr una reducción en los índices de infección, un Programa de Prevención y Control de Infecciones debe contar con un equipo interdisciplinario responsable de las decisiones que se tomen diariamente.

El equipo debe de estar dotado de fondos adecuados para suministrar asistencia secretarial, materiales de adiestramiento y permitir que los miembros asistan a los cursos y reuniones profesionales.

El Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias debe representar la máxima autoridad del hospital en el área de infecciones nosocomiales y reunir los requisitos mínimos siguientes:

- Representatividad de las áreas fundamentales del hospital: Dirección General, Administración, Medicina, Enfermería, Farmacia, Microbiología e Infectología.
- Respetabilidad, autoridad real y moral; lo que implica que los integrantes sean reconocidos y respetados.
- Ser eficiente para lo que su quehacer necesita, de acciones ejecutivas, racionales y de mucha dedicación.
- La frecuencia con la que el Comité debe sesionar varía de acuerdo a las características del hospital. En términos generales se recomienda una reunión mensual.

## **Objetivos de la vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias**

- Apoyar y fortalecer la Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Intrahospitalarias para orientar el proceso de la toma de decisiones.
- Identificar los factores de riesgo que inciden en la aparición de la infección hospitalaria, para su control y prevención en todos los niveles de atención.
- Establecer un sistema unificado de información, que permita analizar el comportamiento de las Infecciones Intrahospitalarias y definir las tasas de infección, para poder hacer comparaciones con otras instituciones.
- Desarrollar, fortalecer y evaluar las decisiones para la prevención, el manejo integral y el control de las Infecciones Intrahospitalarias.
- Disminuir la morbilidad y las secuelas de la Infección Intrahospitalaria y mejorar la calidad de la atención, costos y otros.
- Identificar las necesidades educativas del personal y apoyar el proceso de educación continua para mantener una reducción sostenida en las tasas de infección y prevenir epidemias.
- Establecer pautas y promover el desarrollo de la investigación.
- Elaborar y actualizar las normas y procedimientos ( protocolos ) para el control de las infecciones y realizar su divulgación.
- Asegurar que el personal del hospital u otro tipo de establecimiento de atención de la Salud disponga de medios para mantener prácticas adecuadas de Prevención y Control de Infecciones.

**Modelo de su estructura y función de los miembros**

**PUESTO: Médico Coordinador**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Preferiblemente epidemiólogo o infectólogo.</li> <li>· Su duración en el puesto debe ser de dos años como mínimo, debido a que un nuevo coordinador usualmente requiere tiempo para tornarse confiado y capacitado de muchas de las responsabilidades de su posición.</li> <li>· En los Hospitales Nacionales el médico debe dedicar, al menos, 4 horas diarias para las funciones del Comité.</li> <li>· En los Hospitales Regionales el médico debe dedicar, al menos, 2 horas diarias para las funciones del Comité.</li> <li>· En los Hospitales Periféricos el médico debe dedicar, al menos, 1 hora diaria para las funciones del Comité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Es responsable de planificar, coordinar y evaluar las actividades del Comité.</li> <li>· Debe instituir medidas de emergencia para el control de las infecciones en todos los casos que sea necesario.</li> <li>· Debe interpretar y divulgar la información estadística sobre infección nosocomial a las autoridades del hospital.</li> <li>· Debe participar en la ejecución de todas las actividades programadas por el grupo, para el cumplimiento de las metas.</li> <li>· De acuerdo a normativas de calidad para el manejo de la infección nosocomial debe solicitar a cada jefatura de servicio el reporte de sus infecciones.</li> <li>· Participar en la evaluación del cumplimiento de la normativa.</li> </ul>

**PUESTO: Enfermera**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Profesional en enfermería, de ser posible epidemióloga, con previa capacitación en infecciones intrahospitalarias.</li> <li>· Según la O.M.S. debe existir una por cada 250 camas.</li> <li>· En Hospitales Nacionales debe haber una enfermera a tiempo completo.</li> <li>· En Hospitales Regionales y Periféricos, la enfermera debe dedicar, al menos, cuatro horas diarias al Comité de Infecciones Intrahospitalarias.</li> <li>· Debe ser nombrada con el compromiso de permanecer dos años mínimo, para darle continuidad y sostenibilidad a las actividades del Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Su responsabilidad primaria es el control y prevención de las infecciones.</li> <li>· Coordina y evalúa el cumplimiento de normas institucionales para la prevención y control de las infecciones.</li> <li>· Planea, organiza y evalúa el programa educativo para la prevención y control de las infecciones.</li> <li>· Participa activamente en los proyectos de investigación.</li> <li>· Participa en la vigilancia de aspectos relacionados con el saneamiento ambiental.</li> <li>· Participa en el estudio bacteriológico de los pacientes, el personal y el ambiente hospitalario, durante los diferentes brotes epidemiológicos.</li> <li>· Supervisa el cumplimiento de las técnicas de asepsia médica y quirúrgica.</li> <li>· Participar en la evaluación del cumplimiento de la normativa.</li> </ul>

**PUESTO: Microbiólogo**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Profesional en Microbiología comprometido(a) con los intereses del Comité.</li> <li>· Debe dedicar al menos una hora por semana a las labores del Comité de Infecciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifica los organismos patógenos para apoyar el diagnóstico de infección nosocomial.</li> <li>· Brinda la información microbiológica y serológica durante la investigación epidemiológica de los diferentes brotes.</li> <li>· Vigila el aumento en la incidencia de determinados patógenos o casos de multiresistencia bacteriana..</li> <li>· Lleva la estadística sobre la presencia de los organismos patógenos según el origen de la muestra (incidencia bacteriológica).</li> <li>· Mantiene actualizada (cada seis meses) la información sobre los patrones de resistencia y susceptibilidad de las bacterias a los antimicrobianos y envía el reporte al Comité.</li> <li>· Emprende muestreos ambientales cuando sea epidemiológicamente indicado.</li> <li>· Colabora con el control de calidad de diferentes equipos y servicios que requieren control programado.</li> <li>· Coordina con el laboratorio todos los aspectos de control y prevención de infecciones.</li> <li>· Comparte con el equipo interdisciplinario todas las actividades que se planean a nivel del Comité.</li> <li>· Participar en la evaluación del cumplimiento de la normativa.</li> </ul>

**PUESTO: Representante Administrativo**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Sub-Administrador o Asistente Administrativo.</li><li>· Debe compartir los intereses del Comité de Prevención y Control de Infecciones.</li><li>· Brinda el apoyo administrativo necesario.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Apoya las decisiones del Comité en el desarrollo e implementación de las mismas.</li><li>· Orienta a seguir los procedimientos administrativos correctos.</li><li>· Participa en la designación del presupuesto y contribuye al abastecimiento y distribución de recursos necesarios para la solución de problemas.</li><li>· Participa en la divulgación de las actividades del Comité.</li><li>· Participa en la evaluación anual del programa.</li><li>· Participar en la evaluación del cumplimiento de la normativa.</li></ul>

**PUESTO: Médico responsable de las Áreas**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Médico responsable de las áreas de Medicina, Cirugía, Gineco-obstetricia, otros.</li><li>· Nombrado por la jefatura correspondiente.</li><li>· Dedicar dos horas por semanas a las labores del Comité de Infecciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Representa a los médicos de su Departamento o Servicio, para la implementación de las Normas de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias y la retroalimentación del Comité.</li><li>· Apoya las decisiones del Comité en el desarrollo de las mismas.</li><li>· Participa en el desarrollo de las actividades educativas.</li><li>· Supervisa el cumplimiento de técnicas de asepsia médica y quirúrgica.</li><li>· Participa en la solución de problemas específicos de su Área.</li><li>· Participar en la evaluación del cumplimiento de la normativa.</li><li>·</li></ul>

**PUESTO: Representante de Farmacia**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Licenciado en Farmacia con interés y compromiso.</li> <li>· Dedicar una hora por semana a las labores del Comité de Infecciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Participa en la creación de políticas que normaticen el uso racional de los antibióticos y supervisa su cumplimiento.</li> <li>· Participa en el desarrollo de las actividades educativas.</li> <li>· Comparte las propuestas del grupo.</li> <li>· Participa en la investigación y en la evaluación anual del Programa.</li> <li>· Participa en la vigilancia del uso adecuado de antibióticos.</li> <li>· Participar en la evaluación del cumplimiento de la normativa.</li></ul>

**PUESTO: Representante de otros Departamentos y Servicios.  
Enfermera de S.O.P. – U.C.I. – Medicina – Cirugía – Obstetricia –  
Servicios Generales.**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Disponer de una hora por semana para visitas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Asiste a reuniones cuando el Comité lo requiera, o en actividades no regulares que ameriten su intervención.</li><li>· Apoya las actividades del Comité ante el grupo que representa.</li><li>· Sirve de mediador entre el Comité y sus colaboradores.</li><li>· Participa en el desarrollo de las actividades educativas y supervisa el uso y cumplimiento de las técnicas en su Servicio.</li></ul>

**ÁREAS DE TRABAJO DEL PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE INFECCIONES  
INTRAHOSPITALARIAS.**

1. Vigilancia Epidemiológica.
2. Normas y Procedimientos.
3. Servicios microbiológicos.
4. Educación continua.
5. Investigación.
6. Control del medio ambiente
7. Evaluación del cumplimiento.

## **ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LOS COMITÉS SEGÚN ÁREA DE TRABAJO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES**

### **a. Vigilancia Epidemiológica**

- Organizar y ordenar las actividades de vigilancia epidemiológica mediante mecanismos efectivos, adoptando técnicas para el descubrimiento de casos de infección nosocomial, incluyendo aquellas que se presenten en pacientes egresados, estableciendo coordinación con las áreas de atención, y servicios de enfermería y consulta externa.
- Analizar los datos y orientar los estudios e investigaciones específicas relacionadas con el control y prevención de las mismas.
- Registrar y divulgar los hallazgos y resultados de la vigilancia epidemiológica mediante la automatización de los sistemas de información.

### **b. Normas y procedimientos**

- Desarrollar políticas y procedimientos para la prevención y control de infecciones intrahospitalarias.
- Establecer criterios claros sobre cada uno de los procedimientos que directa o indirectamente se relacionan con el aislamiento de pacientes infectados.
- Actualizar normas, procedimientos y prácticas relacionadas con el control y prevención de infecciones.

### **c. Servicios microbiológicos**

- Identificar los organismos patógenos para apoyar el diagnóstico de las infecciones.
- Brindar información microbiológica durante la investigación de los brotes.
- Mantener conocimiento actualizado de la incidencia bacteriológica según el origen de la muestra.
- Informar al personal médico sobre la susceptibilidad antimicrobiana de los patógenos.
- Revisar y actualizar esquemas y pautas de tratamiento antimicrobiano.

### **d. Educación continua**

- Establecer programas de educación continua para el paciente, personal y visitantes.
- Establecer programas de educación continua para la comunidad.

**e. Investigación**

- Realizar estudios de investigación para determinar las causas, magnitud e implicaciones de infección nosocomial, y plantear mejoras y soluciones adecuadas.

**f. Saneamiento ambiental**

- Vigilar y promover los procedimientos necesarios para mantener un ambiente tan libre de riesgo microbiano como sea posible.
- Apoyar las actividades institucionales dirigidas a la conservación del ambiente.

**g. Evaluación del cumplimiento de la normativa**

Efectuar auditorias de infecciones nosocomiales tanto de primera como de segunda parte.

**Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Hospitalarias**

El modelo de Vigilancia Epidemiológica de infecciones hospitalarias es un sistema de elementos conceptuales, tecnológicos y normativos con el fin de producir información sobre la situación de las infecciones adquiridas en el hospital, esta información es un indicador sobre la calidad de la atención hospitalaria.

La aplicación del modelo de vigilancia epidemiológica permite un monitoreo regular y continuo de las infecciones para recomendar acciones administrativas de prevención y control en el hospital.

**Propósito:**

Contribuir a mejorar la eficiencia y la calidad en la prevención y control de las infecciones hospitalarias.

**Objetivos:**

- Establecer los medios para recolectar los datos sobre los pacientes infectados y sus características, los agentes causales, los procedimientos asociados y el ambiente hospitalario donde se generan la infecciones.
- Notificar a la autoridad de salud local las infecciones, contenidas en el reglamento de notificación obligatorio.
- Consolidar, procesar y analizar, con la periodicidad indicada, los datos de infecciones.
- Formar bases de datos

- Interpretar los resultados del análisis para producir información referente a:
  - La frecuencia de las infecciones por servicios, su localización anatómica, enfermedad subyacente del paciente, los microorganismos y procedimientos asociados.
  - Las tendencias de las infecciones.
  - Los grupos de alto riesgo.
  - El impacto de las normas de asepsia y antisepsia; aseo y limpieza hospitalaria, esterilización; concentración de paciente por áreas de hospitalización; uso racional de antibióticos disposición de desechos hospitalarios; bioseguridad, sala de fórmulas lácteas, cocina y lavandería.
- Investigar los brotes de infección ocurridos en el hospital.
- Promover y efectuar estudios para mejorar el conocimiento sobre la causalidad de las infecciones y sus estrategias de control.
- Divulgar la información y las recomendaciones a los niveles asistenciales y administrativas pertinentes.

### **Principios:**

El modelo de vigilancia epidemiológica se fundamenta en los principios biológicos que explican la causalidad de las infecciones como productos de la interacción de múltiples factores, ligados en una cadena cuyos eslabones son susceptibles de estudiar a través de la vigencia epidemiológica:

- El agente microbiológico infectante: bacterias, hongos, virus y parásitos.
- El reservorio, es decir, el lugar donde naturalmente residen los microorganismos: el intestino, la faringe, la piel, los orificios naturales, la sangre de personas infectadas y portadoras de microorganismos patógenos; animales portadores de zoonosis; plantas (hongos): el suelo y lugares húmedos.
- El vehículo o mecanismos de transmisión del agente microbiológico desde su reservorio hasta el huésped que infectará o colonizará: el aire, el agua y los alimentos; insectos vectores; el contacto directo con lesiones o secreciones y superficies contaminadas (relación sexual, fomites, las manos), punciones con desechos punzocortantes, transfusiones, mordeduras.
- El huésped o el individuo susceptible de infectarse: niños recién nacidos en condiciones desfavorables ancianos, desnutridos, enfermos, mujeres embarazadas y parturientas y en general individuos susceptibles por falta de inmunidad (natural o adquirida).

**Acciones Correctivas:**

- Disminuir la circulación de microorganismos exógenos alrededor del paciente: normas de aseo y limpieza hospitalaria para eliminar reservorios, control al ingreso de áreas con pacientes críticos y otros.
- Prevenir la colonización del paciente con agentes patógenos: normas de la asepsia y antisepsia, control de la calidad de la esterilización, lavados de manos, uso innecesario de antibióticos, (portadores asintomáticos) y otros.

**Costo Beneficio:**

En los estudios mundiales sobre el problema de las infecciones nosocomiales se ha encontrado, que los hospitales que no mejoran la calidad de su control incurren en gastos excesivos que alcanzan hasta el 20 y 30% de su presupuesto, representados en las estancias prolongadas, además de los perjuicios ocasionados al paciente en la morbilidad y posibilidad directa o indirecta de fallecimiento, así como en su prestigio en el ámbito de la Salud

---

## IN- 001 NORMATIVA PARA CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES (Definición de O.M.S.)

### INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA (INFECCIÓN NOSOCOMIAL):

Es la infección que presenta un paciente que se encuentra hospitalizado después de 48-72 horas de haber permanecido en la Institución y que no se encontraba en período de incubación antes de su ingreso.

*“Es una infección que se desarrolla en un paciente hospitalizado o en otro servicio de asistencia, y que no la padecía ni la estaba incubando en el momento de la hospitalización; o es el efecto residual de una infección adquirida durante una hospitalización anterior. Incluye también las infecciones contraídas en el hospital pero que aparecen después de que el enfermo fue dado de alta, y las que se registran entre el personal y los visitantes del hospital” (Organización Mundial de la Salud).*

**NOTA:** Esta definición tiene sus limitaciones. El período 48-72 horas que se menciona para diferenciar una infección nosocomial de una adquirida en la comunidad, es solamente un parámetro general. Algunas infecciones nosocomiales pueden presentarse previas a este lapso, particularmente cuando se asocian a procedimientos invasivos. Se han documentado bacteremias intra hospitalarias que se presentan antes de las 24 horas de internamiento; por otra parte, el período de incubación de una infección adquirida en la comunidad (v.g. la fiebre tifoidea) podría ser más prolongado. De manera que el intervalo de 72 horas no es aplicable a todas las enfermedades y habrá que considerar los diagnósticos específicos. Así mismo las nuevas alternativas de terapia, como cirugía ambulatoria o terapia intravenosa domiciliaria o en Consulta Externa, deben evaluarse como nosocomiales de acuerdo al tiempo del aparición y características epidemiológicas.

### EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS:

Estudio activo y dinámico de la ocurrencia, determinantes y distribución de este grupo de enfermedades en pacientes hospitalizados.

### PARÁMETROS DE MEDICIÓN:

**Tiempo:** en qué momento de la permanencia del paciente en el hospital y en cuál período del año ocurre alguna infección.

**Lugar:** se refiere al sitio o servicio del hospital en el cual se encontraba el paciente al momento de hacerse el diagnóstico, considerando además donde ocurrió el (posible) contacto con el agente causal, y si la transmisión ocurrió por algún vehículo o fuente, determinar el sitio de dicha contaminación.

**Persona:** se refiere a quien le ocurrió determinada complicación, cuáles son sus características y con quiénes las comparte.

En lo que respecta a estos últimos tres aspectos, es importante mantener en mente la necesidad de registrar con la mayor precisión el tiempo, puesto que la definición operativa de infección nosocomial depende en buena medida de aspectos cronológicos. Por otra parte, definir el lugar es necesario, pues eventos específicos repetitivos en un mismo lugar (una sala de operaciones, una sala de hospitalizados, una misma cama de hospitalización, etc.) permite definir categorías epidemiológicas específicas (epidemia, endemia, incidencia, prevalencia, etc.). Finalmente, la persona (el paciente, motivo de nuestro ser y de nuestro quehacer) es el elemento eje sobre el cual gira la necesidad de llevar las acciones propias del Comité de Infecciones Intra hospitalarias. Cada paciente es un ente individual con características propias que deben considerarse toda vez que se encuentre una infección intra hospitalaria.

**Tabla 1. Definiciones para establecer la existencia de infección nosocomial**

SITIO	CRITERIO
Bacteremia	Hemocultivo positivo + cuadro clínico.
Infección de vías respiratorias superiores	Para faringoamigdalitis, catarro común y rinorrea purulenta: cuadro clínico.
Sinusitis	Cuadro clínico y Rx con imagen compatible.
Otitis	Cuadro clínico y exploración otológica compatible.
Infección de vías respiratorias inferiores	Cuadro clínico e Infiltrado en Rx de tórax.
Gastrointestinal	Aumento brusco en el número y/o proporción de líquidos en las evacuaciones (diarrea) de dos o más días de duración.
Infecciones cutáneas superficiales	Sitios de venopunción: pus en el sitio de entrada o flebitis séptica.
Conjuntivitis	Presencia de hiperemia y/o inflamación conjuntival. Con secreción ocular.
Onfalitis	Inflamación y/o hiperemia con pus en el ombligo.
Hypoderma	Cuadro clínico.
Infecciones urinarias	> 10 <sup>5</sup> unidades formadoras de colonias (UFC) por ml en cultivo.
Infecciones del sistema nervioso central	Meningitis: cuadro clínico con un citoquímico compatible o cultivo de LCR positivo. Encefalitis y absceso cerebral: cuadro clínico con o sin citoquímico o cultivo de LCR.
Infecciones virales sistémicas	Cuadro clínico.
Infecciones del sitio quirúrgico	Pus en el sitio de la herida quirúrgica.
Otros	Osteomielitis: cuadro clínico y Rx con imagen compatible. Peritonitis: cuadro clínico y/o citoquímico o cultivo de líquido.

**Tabla 2. Definiciones para establecer la sospecha de infecciones nosocomiales.**

<b>Neonato</b>	
Sospecha de bacteremia-septicemia	Hiporreactividad, rechazo al alimento, distermias, fontanela abombada, apnea, convulsiones, ictericia o hepato-esplenomegalia. Puede o no haber infecciones focales.  Antecedentes de procedimiento invasivo o foco nosocomial a otro nivel.
<b>Niños mayores y adultos</b>	
Sospecha de bacteremia-septicemia	Fiebre, calosfríos, náusea, vómito, diarrea, taquicardia, hipotensión, oliguria, taquipnea, o 2 o más focos sépticos. + Antecedentes de procedimiento invasivo o foco nosocomial a otro nivel.
Sospecha de urosepsis	Síndrome disúrico. + EGO con > 10 leucocitos por campo y presencia de bacterias. + Antecedente de un procedimiento invasivo en las vías urinarias.

## DEFINICIONES DE CASO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES

### INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO

Cuando se trata de infecciones virales, deben tomarse en cuenta los períodos de incubación para su desarrollo intra y extrahospitalario; en caso de infecciones bacterianas se consideran nosocomiales desde las 48 horas después del ingreso, hasta 72 horas posteriores al egreso.

#### **Infecciones de las vías respiratorias altas**

##### *Rinofaringitis y faringoamigdalitis*

Con tres o más de los siguientes criterios:

- a. Fiebre
- b. Eritema o inflamación faríngea.
- c. Tos o disfonía.
- d. Exudado purulento en la faringe.
- e. En faringoamigdalitis purulenta, exudado faríngeo con identificación de germen considerado patógeno.

##### *Otitis media aguda*

Con dos o más criterios:

- a. Fiebre.
- b. Otagia.
- c. Disminución de la movilidad de la membrana timpánica.
- d. Otorrea secundaria o perforación timpánica.
- e. Cultivo positivo por punción de la membrana timpánica.

##### *Sinusitis aguda*

Con tres o más criterios:

- a. Fiebre.

- b. Dolor local o cefalea.
- c. Rinorrea anterior o posterior > siete días.
- d. Obstrucción nasal.
- e. Comprobación radiológica de infección.
- f. Punción de senos paranasales o obtención de material purulento.
- g. Salida de material purulento a través de meatos evidenciada por nasofibroscoopia

### **Infecciones de las vías respiratorias bajas**

#### Neumonía

- a. Fiebre, hipotermia o distermia.
- b. Tos.
- c. Esputo purulento o drenaje purulento a través de la cánula endotraqueal que al examen microscópico en seco débil muestra < 10 células y > 20 leucocitos por campo.
- d. Signos clínicos de infección de las vías aéreas inferiores.
- e. Radiografía de tórax compatible con neumonía
- f. Identificación de microorganismo patógeno en esputo, secreción endotraqueal o hemocultivo.

Cuatro criterios hacen el diagnóstico.

Los criterios d + e son suficientes para el diagnóstico de neumonía.

Bronquitis, traqueobronquitis, traqueitis.

Pacientes sin datos clínicos o radiológicos de neumonía, con tos o más de los siguientes criterios:

- a. Fiebre, hipotermia o distermia
- b. Incremento en la producción de esputo
- c. Disfonía o estridor

- d. Dificultad respiratoria
- e. Microorganismo aislado de cultivo o identificado por estudio de esputo (gram).

#### Empiema

Con dos de los siguientes criterios:

- a. Material purulento pleural
- b. Cultivo positivo de líquido pleural.

#### Mediastinitis

Debe incluir dos de los siguientes criterios:

- a. Fiebre, hipotermia o distermia.
- b. Dolor torácico.
- c. Inestabilidad esternal (asociado a cirugía cardíaca).

Mas dos de los siguientes:

- a. Drenaje purulento del área mediastinal o torácica.
- b. Datos radiológicos de mediastinitis
- c. Mediastinitis vista por cirugía o examen histopatológico.
- d. Organismo aislado de líquido o tejido mediastínico
- e. Hemocultivo positivo.

## **INFECCIONES CARDIOVASCULARES**

### Endocarditis

Considerar en pacientes con fiebre prolongada y sin justificación evidente, con cardiopatía preexistente.

Criterios mayores:

- a. Cultivo positivo con al menos uno de los siguientes datos:

1- Microorganismos en dos hemocultivos

2- Hemocultivos persistentemente positivos ( definidos como):

- I. Hemocultivos tomados con más de 12 horas de diferencia
- II. Tres o más hemocultivos positivos cuando entre el primero y el segundo haya al menos una hora.

b. Ecocardiograma positivo con al menos uno de los siguientes datos:

- 1. Masa intracardiaca oscilante en válvula o estructuras de soporte
- 2. Absceso
- 3. Dehiscencia de válvula protésica o regurgitación valvular.

Criterios menores:

- a. Causa cardiaca predisponente.
- b. Fiebre.
- c. Fenómeno embólico, hemorragias conjuntivales, lesiones de Janeway.
- d. Manifestaciones inmunológicas como: nódulos de Osler, manchas de Roth, factor reumatoide positivo.
- e. Datos microbiológicos, cultivo positivo sin cumplir lo descrito en criterios mayores.
- f. Ecocardiograma positivo, sin cumplir lo descrito en criterios mayores.

Dos criterios mayores o uno mayor y tres a cinco menores hacen el diagnóstico definitivo de endocarditis.

Pericarditis

Se requieren dos o más de los siguientes criterios para el diagnóstico:

- a. Fiebre, hipotermia o distermia.
- b. Dolor torácico
- c. Pulso paradójico
- d. Taquicardia

Más uno de los siguientes criterios:

- a. Electrocardiograma anormal compatible con pericarditis
- b. Derrame pericárdico identificado por electrocardiograma, ecocardiografía, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, angiografía u otra comprobación por radiología.
- c. Germen aislado de cultivo de líquido o tejido pericárdico.

## **INFECCIONES DEL TRACTO GASTROINTESTINAL**

### **Diarrea**

- Paciente con al menos tres evacuaciones líquidas o cuatro semilíquidas por día.
- Fiebre.
- Dolor abdominal.

## **INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS**

### **1. Sintomáticas**

Tres o más de los siguientes criterios:

Signos clínicos y síntomas de IVU.

- Dolor en flancos.
- Percusión dolorosa del ángulo costo vertebral.
- Dolor suprapúbico, disuria.
- Sensación de quemadura.
- Urgencia urinaria.
- Frecuencia aumentada.
- Escalofríos.
- Fiebre o distermia.
- Orina turbia.

Con o sin los siguientes hallazgos de urocultivo:

- a. Chorro medio: Muestra tomada con previa asepsia, mayor de 100 000 UFC/ml ( una muestra).
- b. Cateterismo: Más de 100.000 UFC/ml (una muestra).
- c. Punción suprapúbica: cualquier crecimiento es diagnóstico.

### **Nuevo episodio de infección urinaria:**

El aislamiento de un nuevo microorganismo en urocultivo, por cualquiera de los métodos anteriores.

### **2. Asintomáticas**

Sedimento urinario = 10 o más leucocitos por campo, más cualquiera de los siguientes datos:

- a. Chorro medio: Muestra tomada con previa asepsia mayor de 100.000 UFC/ml ( una muestra).
- b. Cateterismo: Mayor de 100.000 UFC/ml ( una muestra).
- c. Punción suprapúbica: Cualquier crecimiento es significativo.

### **3. En caso de sonda de Foley**

Cuando se decide instalar una sonda de Foley, idealmente debe tomarse urocultivo al momento de la instalación, cada cinco días durante su permanencia y al momento del retiro. En estas condiciones se considera IVU relacionada con sonda de Foley con urocultivo inicialmente negativo:

- a. Sintomática, de acuerdo con los criterios de sintomáticas: Mayor de 100.000UFC/ml ( una muestra).
- b. Asintomática, ( ver criterios de asintomáticas): mayor de 100.000 UFC/ml dos muestras.

### **4. Infecciones de Vías Urinarias por Cándida**

Dos muestras consecutivas: si se tiene sonda de Foley, deberá retirarse y tomarse una nueva muestra, con:

- a. Adultos > 100.000 UFC/ml.

- b. Niños > 10.000 UFC/ml.
- c. La presencia de pseudo hifas en el sedimento urinario es diagnóstico de IVU por Cándida.

## **INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

### Encefalitis

Paciente con alteraciones del estado de conciencia con dos o mas de los siguientes criterios:

- a. Fiebre, hipotermia o distermia.
- b. Cefalea.
- c. Alteración en el estado de conciencia.
- d. Otros signos neurológicos.
- e. Respuesta clínica a tratamiento antiviral.
- f. Trazo de electroencefalograma, tomografía axial computarizada de cráneo o resonancia magnética compatibles.

Más uno de los siguientes:

- a. Citoquímico del LCR compatible con el diagnóstico.
- b. Microorganismo identificado en el LCR o en tejido cerebral.

### **Absceso epidural o subdural**

Tres o más de los siguientes criterios:

- a. Fiebre, hipotermia o distermia.
- b. Cefalea.
- c. Alteración en el estado de conciencia.
- d. Otros signos neurológicos ( focalización).
- e. Respuesta clínica a tratamiento antimicrobiano empírico.

Más uno de los siguientes:

- a. Hallazgo de colección subdural o epidural en estudios de imagen.
- b. Datos de colección purulenta subdural o epidural por cirugía.
- c. Comprobación histopatológica de infección epidural o subdural

### **Meningitis**

Con dos de las siguientes manifestaciones:

- a. Fiebre, hipotermia o distermia.
- b. Signos de irritación meníngea.
- c. Signos de daño neurológico.

Con uno o más de los siguientes datos:

- a. Examen citoquímico de LCR compatible.
- b. Microorganismo identificado en la tinción de Gram del LCR..
- c. Germen identificado en cultivo del LCR.
- d. Hemocultivo positivo.
- e. Coagulación positiva en LCR.

### **Ventriculitis**

En pacientes con sistemas de derivación de LCR por hidrocefalia, se requieren para el diagnóstico dos o más de los siguientes datos:

- a. Fiebre ( $> 38\text{ C}$ ).
- b. Disfunción del sistema de derivación de LCR (cerrado).
- c. Celulitis en el trayecto del catéter del sistema de derivación de LCR.
- d. Signos de hipertensión endocraneana, más uno o más de los siguientes:
  - LCR ventricular turbio con tinción de Gram positiva para microorganismos en LCR.

- Identificación del microorganismo por cultivo de LCR.

### **Infecciones oculares**

#### **Conjuntivitis**

Dos o más de los siguientes criterios:

- a. Exudado purulento
- b. Dolor o enrojecimiento local
- c. Identificación del agente por citología o cultivo

### **INFECCIÓN DE LA PIEL Y TEJIDOS BLANDOS**

#### **· Infecciones de la piel**

Drenaje purulento, fístulas, vesículas o forúnculo, con dos o más de los siguientes criterios:

- a. Dolor espontáneo o a la palpación.
- b. Inflamación.
- c. Rubor.
- d. Calor.
- e. Organismo aislado por cultivo de aspirado o drenaje de la lesión.

#### **· Infecciones de tejidos blandos**

Fasceitis necrotizante, gangrena infecciosa, celulitis, miositis y linfadenitis. Con tres o más de los siguientes criterios:

- a. Dolor localizado espontáneo o a la palpación.
- b. Inflamación.
- c. Calor.
- d. Rubor calidez o zonas violáceos.
- e. Crepitación.
- f. Necrosis de tejidos.

- g. Trayectos linfangíticos.
- h. Organismo aislado del sitio afectado.
- i. Drenaje purulento.
- j. Absceso o datos de infección durante la intervención quirúrgica o por examen histopatológico.

## **BACTEREMIAS**

El diagnóstico se establece en un paciente con:

1. Fiebre, hipotermia o distermia.
2. Hemocultivo positivo.
3. Ausencia de focalización infecciosa.

Este diagnóstico también puede darse aún en pacientes con menos de 48 horas de estancia hospitalaria si se les realizan procedimientos diagnósticos invasivos o reciben terapéutica intravascular. En pacientes que desarrollan síntomas después de 72 horas del egreso, se considera bacteremia hospitalaria.

Un hemocultivo positivo para gramnegativos, *Staphylococcus aureus* u hongos, es suficiente para hacer el diagnóstico.

En caso de aislamiento de un bacilo grampositivo o estafilococo coagulasa negativo puede considerarse bacteremia si se cuenta con dos o más criterios clínicos y la respuesta es adecuada:

- a. Alteraciones hemodinámicas.
- b. Trastornos respiratorios.
- c. Leucocitos o leucopenia no inducida por fármacos.
- d. Alteraciones de la coagulación (incluyendo trombocitopenia).
- e. Aislamiento del mismo germen en otro sitio anatómico.

· **Bacteremia primaria**

Se define como la identificación en hemocultivo de un microorganismo en pacientes hospitalizados o dentro de los primeros tres días posteriores al egreso, con manifestaciones clínicas de infección y en quienes no es posible identificar un foco infeccioso que explique los síntomas.

· **Bacteremia secundaria**

Es aquella que se presenta con síntomas de infección localizados a cualquier nivel, con hemocultivo positivo.

Se incluyen aquí las candidemias y las bacteremias secundarias a procedimientos invasivos tales como la angiografía coronaria, colecistectomías, hemodiálisis, cistoscopias y colangiografías.

En caso de contar con la identificación del microorganismo del sitio primario, debe ser el mismo que el encontrado en sangre.

En pacientes que egresan con síntomas de infección hospitalaria y desarrollan bacteremia secundaria esta deberá considerarse nosocomial independientemente del tiempo del egreso.

· **Bacteremia no demostrada en adultos**

Son aquellas que reúnen uno o más de los criterios citados a continuación y que ocurren en pacientes en quienes no se tomaron hemocultivos o no se aislaron microorganismos:

- a. Fiebre o hipotermia ( $> 38$  grados centígrados o  $< 36$  grados centígrados).
- b. Escalofríos.
- c. Taquicardia ( $> 90$ / min).
- d. Taquipnea ( $> 20$ / min).
- e. Leucocitosis o leucopenia ( $> 12000$  o  $< 4000$  o más de 10% de bandas).

· **Bacteremia no demostrada en niños ( antes sepsis)**

Pacientes con fiebre, hipotermia o distermia más uno o más de los siguientes datos:

- a. Taquipnea o apnea.
- b. Taquicardia.
- c. Escalofríos.

d. Cualquiera de las siguientes características:

- Leucocitosis o leucopenia.
- Relación bandas/ neutrófilos > 0.15.
- Plaquetopenia < 100,000.

Respuesta a tratamiento antimicrobiano

- **Bacteremia relacionada con líneas y terapéutica intravascular**

Hemocultivo positivo con dos o más de los siguientes criterios:

- a. Relación temporal entre la administración de terapéutica intravascular y la aparición de manifestaciones clínicas.
- b. Ausencia de foco evidente.
- c. Identificación de contaminación de catéter o soluciones endovenosas.
- d. Desaparición de signos y síntomas al retirar el catéter o la solución sospechosa.
- e. Cultivo de punta de catéter con > 15 UFC.

- **Infecciones en sitio de inserción de catéter, túnel o puerto subcutáneo**

Con dos o más de los siguientes criterios:

- a. Calor, edema, rubor, dolor.
- b. Drenaje purulento del sitio de entrada del catéter o del túnel subcutáneo.
- c. Tinción de Gram positiva del sitio de entrada del catéter o del material purulento.
- d. Cultivo positivo del sitio de inserción, trayecto o puerto del catéter.

Si se demuestra bacteremia, deberán anotarse dos episodios de infección nosocomial.

- **Flebitis**

Dolor, calor o eritema en una vena invadida, de más de 48 horas de evolución, acompañados de cualquiera de los siguientes datos:

- a. Pus.

- b. Cultivo positivo.
- c. Persistencia de síntomas más de 48 horas después de retirar el acceso vascular.

## **HERIDA QUIRÚRGICA**

Para definir el tipo de infección posquirúrgica, debe tomarse en cuenta el tipo de herida de acuerdo con la clasificación y con los siguientes criterios:

### **a. Limpia**

- Cirugía electiva con cierre primario y sin drenajes.
- No traumática y no infectada.
- Sin “ruptura” de la técnica aséptica.
- No se invado el tracto respiratorio, el digestivo, y el genitourinario.

### **b. Limpia-contaminada**

- La intervención quirúrgica se efectúa en el tracto respiratorio, en el digestivo o en el genitourinario bajo condiciones controladas y sin una contaminación inusual.
- Apendicectomía no perforada.
- Cirugía del tracto genitourinario con urocultivo negativo.
- Cirugía de la vía biliar con bilis estéril.
- Rupturas menores en la técnica aséptica.
- Drenajes (cualquier tipo).

### **c. Contaminada**

- Herida abierta o traumática.
- Salida de contenido gastrointestinal.
- Ruptura “mayor” en la técnica aséptica.
- Incisiones en tejido inflamado sin secreción purulenta.

**d. Sucia o infectada**

- Herida traumática con tejido desvitalizado, cuerpos extraños, contaminación fecal, con inicio de tratamiento tardío o de un origen sucio.
- Perforación de víscera.
- Inflamación e infección aguda (con pus), detectadas durante la intervención.
- **Infección de herida quirúrgica incisional superficial**

Es aquella que ocurren en el sitio de la incisión dentro de los 30 días posteriores a la operación y que solamente abarca la piel y el tejido celular subcutáneo del sitio de la incisión.

Con uno o más de los siguientes criterios:

- a. Drenaje purulento de la incisión superficial.
- b. Cultivo positivo de la secreción o del tejido obtenido en forma aséptica de la incisión.
- c. Presencia de por lo menos un signo o síntoma de infección con cultivo positivo.
- d. Herida que el cirujano deliberadamente abre (con cultivo positivo) o juzga clínicamente infectada y para la cual se administran antibióticos.

- **Infección de herida quirúrgica incisional profunda**

Es aquella que ocurre en el sitio de la incisión quirúrgica y que abarca la fascia y el músculo, que se produce en los primeros 30 días posteriores a la operación si no se colocó implante, o dentro del primer año si sí se colocó implante.

Con uno o más de los siguientes criterios:

- a. Secreción purulenta del drenaje colocado por debajo de la aponeurosis.
- b. Una incisión profunda con dehiscencia, o que deliberadamente es abierta por el cirujano, acompañada de fiebre y/o dolor local.
- c. Presencia de absceso o cualquier dato de infección observada durante los procedimientos diagnósticos o quirúrgicos.
- d. Diagnóstico de infección por el cirujano y/o administración de antibióticos.

### · **Infección de órganos y espacios**

Es aquella que involucra cualquier región (excepto la incisión), que se haya manipulado durante el procedimiento quirúrgico. Ocurre en los primeros 30 días después de la operación si no se colocó implante, o dentro del primer año si se colocó implante. Para la localización de la infección se asignan sitios específicos (hígado, páncreas, conductos biliares, espacio subfrénico o subdiafragmático, o tejido intraabdominal, caderas).

Con uno o más de los siguientes criterios:

- a. Secreción purulenta del drenaje colocado por el contra apertura en el órgano o espacio.
- b. Presencia de absceso o cualquier dato de infección observado durante los procedimientos diagnósticos o quirúrgicos.
- c. Cultivo positivo de la secreción o del tejido involucrado.
- d. Diagnóstico de infección y administración de antibióticos.

### **Peritonitis no quirúrgica**

El diagnóstico se realiza tomando en cuenta los antecedentes de diálisis peritoneal, el antecedente de peritonitis de origen espontáneo (pacientes con enfermedades predisponentes como hepatopatía crónica, hemoglobinopatías), o paracentesis diagnóstica.

Con dos o más criterios diagnósticos:

- a. Dolor abdominal.
- b. Cuenta de leucocitos en el líquido peritoneal  $>100/mm^3$ .
- c. Tinción de Gram positiva en el líquido peritoneal.
- d. Pus en cavidad peritoneal.
- e. Cultivo positivo de líquido peritoneal.
- f. Datos de infección, inflamación y material purulento en el sitio de inserción del catéter para diálisis peritoneal continua ambulatoria.

## **INFECCIÓN TRACTO GENITAL**

### **Endometritis**

Con tres o más de los siguientes criterios:

- a. Fiebre (>38°C).
- b. Dolor pélvico.
- c. Dolor a la movilización del cuello uterino.
- d. Loquios fétidos.
- e. Subinvolución uterina.
- f. Leucocitosis con neutrofilia.
- g. Cultivo positivo obtenido de la cavidad uterina con aguja de doble o triple lumen.

### **Infecciones asociadas a transfusiones**

Infecciones transmitidas por transfusión o tratamiento con productos derivados del plasma. Se consideran todas las enfermedades infecciosas potencialmente transmitidas por estas vías, en las que se sospeche o se compruebe sean secundarias a transfusión o al uso de productos derivados del plasma, independientemente del lugar donde se haya utilizado el producto ( otro hospital o clínica privada ), Se consignará como caso a aquel en el que se documentó infección del donador, o a aquellos en que se haya documentado contaminación de lotes industriales de productos humanos. Se considerará el sitio en que se administraron los productos y la indicación para su uso.

Idealmente se debe contar con el lote del producto o, en su defecto, el período en que fue administrado y la casa productora.

Como caso sospechoso, se considerará a aquel caso donde no es posible completar el estudio, pero existe como único antecedente la transfusión o el uso de productos derivados de plasma o humanos industrializados, el período de incubación es concordante con la exposición al riesgo y no existe otra forma de exposición.

Son enfermedades transmitidas por estas vías:

- Hepatitis A, B, C, D, G.
- Infección por virus de la inmunodeficiencia humana (1 y 2) VIH 1-2.
- Citomegalovirus.
- Epstein-Barr.
- Parvovirus 19.
- Brucelosis.

- Sífilis.
- Paludismo.
- Toxoplasmosis.
- Enfermedad de Chagas.
- HTLV-1 y HTLV-2.
- Leishmaniasis.
- Babesiosis.
- Fiebre Q.
- Yersinia enterocolítica.

Puede haber contaminación de la sangre por otros microorganismos no listados, en cuyo caso se consignará el germen.

Infección transmitida por productos humanos industrializados ( de origen no sanguíneo) o por injertos u órganos transplantados.

Idealmente debe documentarse la infección en la fuente del injerto o trasplante, o en receptores de otros órganos del mismo donante. En casos de productos industrializados, consignar lote y período de exposición.

Son enfermedades transmitidas por estas vías:

- Creutzfeld- Jacob.
- Rabia.
- Citomegalovirus.
- Hepatitis B,C,D.
- Virus de inmunodeficiencia humana 1 y 2.
- Epstein- Barr
- Parvovirus 19

- HTLV 1 y 2.

Pueden existir agentes no descritos en la lista, en cuyo caso se deberán agregar. Se consignarán todos los casos con infección por esta vía, independientemente del lugar en donde fueron utilizados.

### **ENFERMEDADES EXANTEMÁTICAS**

Idealmente, el diagnóstico se sospecha con base en el antecedente epidemiológico hospitalario, cuadro clínico con confirmación serología. Como criterio obligado, se requiere la presencia del exantema o enantema característico de cada entidad.

Se debe investigar antecedentes de vacunaciones.

#### **Varicela**

Presencia de máculas, pápulas, vesículas y pústulas en diferentes estadios, más uno de los siguientes hallazgos:

- a. Antecedentes de contacto hospitalario, tomando en cuenta el período de incubación de 14 a 21 días.
- b. Fiebre y manifestaciones clínicas de infección respiratoria alta .
- c. Presencia de máculas, pápulas, vesículas y pústulas en diferentes estadios.
- d. Prueba de Tzanck positiva en lesiones vesiculares.

#### **Sarampión**

Exantema maculopapular cefalocaudal confluyente con cambio de coloración alrededor del quinto día y descamación fina, más uno de los siguientes datos:

- a. Antecedentes de contacto hospitalario tomando en cuenta el período de incubación de 10 a 14 días.
- b. Fiebre, malestar general. Conjuntivitis y coriza.
- c. Complicaciones a otros niveles.
- d. Enantema característico.

## **Rubéola**

Exantema maculopapular no confluyente de inicio en la cara y distribución cefalocaudal de color rosado, con duración promedio de tres días, más uno de los siguientes hallazgos:

- a. Antecedentes de contacto hospitalario, tomando en cuenta el período de incubación de 14 a 21 días.
- b. Fiebre, malestar general, cuadro catarla, adenopatía retroauricular dolorosa.
- c. Complicaciones a otros niveles poco frecuentes, a excepción de pacientes adolescentes o adultos jóvenes, en quienes las manifestaciones clínicas son más intensas.
- d. Enantema característico

## **FIEBRE POSOPERATORIA**

Fiebre que persiste más de 48 horas después de la operación en la que no se comprueba foco infeccioso y recibe tratamiento antimicrobiano.

Otras infecciones

- Tuberculosis

Otras enfermedades de origen infeccioso y no infeccioso.

## **SITUACIONES DE ALTO RIESGO**

En el caso de que se decida realizar la vigilancia en todo el hospital, por los motivos señalados antes, no es posible vigilar a todos y cada uno de los pacientes hospitalizados, por esto es necesario determinar cuales son las situaciones de alto riesgo para adquirir una infección intrahospitalaria. Estas situaciones pueden estar determinadas por el diagnóstico del paciente y por los procedimientos y operaciones a las que es sometido, como se describe a continuación.

### **Diagnóstico de alto riesgo**

- Leucemia, linfoma, carcinoma, SIDA, enfermedades del tejido conectivo, dermatosis diseminadas ( diagnóstico que implique tratamiento con esteroides).
- Leucopenia ( menos de 1,000 leucocitos /mm<sup>3</sup>), trasplante de órganos.
- Hepatitis.
- Inmunosupresión farmacológica.

- Presencia de inmunodeficiencias humanas primarias o adquiridas ( transplantes).
- Pacientes esplenectomizados o con anemia de células falciformes
- Uso de combinaciones de antibióticos de amplio espectro o uso prolongado de antibióticos ( más de 14 días).
- Neonatos, espacialmente prematuros

### **Procedimientos y operaciones**

- Cirugía que requiera anestesia general.
- Traqueotomía.
- Derivación del líquido cefalorraquídeo.
- Cateterización vesical.
- Alimentación parenteral.
- Asistencia respiratoria con tubo endotraqueal.
- Heridas especiales o úlceras por decúbito.
- Arteriografía.
- Mielografía.
- Cateterismo cardíaco.
- Prótesis valvular.
- Procedimientos diagnósticos invasivos (canulación de la vía biliar).
- Pacientes internados durante tres o más semanas.
- Venodisección.

De esta forma, la enfermera responsable de la vigilancia acudirá a los servicios clínicos y al laboratorio de microbiología y documentará los episodios de infección nosocomial. Los casos acumulados pueden ser discutidos semanalmente en busca de problemas particulares ( epidemias o aislamientos con multirresistencia a antimicrobianos). Mensualmente se elaborará un informe que exponga de manera clara las tendencias seculares, las tasas por servicio, los aislamientos en bacteremias primarias y otros problemas significativos.

## NORMAS GENERALES

### IN-002 NORMA PARA EL LAVADO DE LAS MANOS

#### **Importancia del lavado de manos:**

El lavado de manos es importante porque disminuye la Flora Residual y elimina la Flora Transitoria; además porque su llegada a sitios o tejidos en donde no deben desarrollarse, porque darán origen a una infección local a sistémica de consecuencia a veces fatales.

La piel es la vivienda habitual de variados microorganismos.

#### **Residentes:**

Son los que colonizan los orificios más profundos de la piel y folículos pilosos

Ejemplo:  
Corynebacterium  
Streptococcus pyogenes  
Staphylococcus  
Streptococcus sp.  
Staphylococcus epidermidis  
Staphylococcus aureus  
Staphylococcus sp.

#### **Transitorios:**

Son los que se depositan en la piel pero no se multiplican en ella

Gram negativos  
Proteus  
Kliebsiella  
Pseudomonas  
Serratia  
Hongos

#### **Lavado de manos:**

Es una fricción de las superficies seguidas por un enjuague con un chorro de agua, utilizando sustancias jabonosas o desinfectantes.

#### **Hay tres clases de lavado de manos:**

##### **1. Lavado social o doméstico:**

Lo realiza personal que no está en contacto directo con los pacientes (personal administrativo y visitantes). Se emplea jabón.

**2. Lavado Clínico:**

Personal que tiene contacto directo con el paciente. Se emplea jabón neutro o desinfectante.

**3. Lavado quirúrgico**

Antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico, debe usarse solución antiséptica  
Ejemplo: Clorhexidina 20 %

La mayor actividad de los miembros del equipo interdisciplinario de salud, está relacionado con la aplicación de medidas que eviten la transformación y desinfección de los gérmenes.

**Cuando lavarse las manos:**

- Al iniciar y terminar las labores
- Entre un procedimiento y otro
- Antes y después de tener contacto con un paciente (agua, jabón neutro)
- Después de manejar material contaminado.
- Cuando hay contacto con membranas mucosas, sangre o líquidos corporales, secreciones y excretas.
- Después de la manipulación de fuentes inanimadas que puedan estar contaminadas con microorganismos vulnerables (recipientes de medir orina u otros materiales).
- Antes de tomar los alimentos.

**Consideraciones para el lavado de manos:**

1. Debe usarse uñas cortas, limpias y sin esmalte.
2. Antes del lavado se deben retirar las joyas: las mangas deben recogerse a la altura del codo.
3. El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos.
4. En los espacios interdigitales y debajo de las uñas es donde se encuentra el mayor número de microorganismos.
5. Emplear cepillo antes de procedimientos invasivos, agregar jabón desinfectante.

**Protocolo lavado de manos social o doméstico:**

1. Humedezca las manos con agua potable.
2. Coloque sobre la superficie de las manos cantidad suficiente de jabón líquido, si es pastilla manténgala en la mano hasta que termine el procedimiento.
3. Frote vigorosamente durante 30 segundos.
4. Enjuague con agua potable.
5. Seque las manos con toalla de papel desechable.

**Procedimiento de lavado de manos Clínico:**

1. Subir mangas arriba del codo y retirar las joyas.
2. Adoptar una posición cómoda frente al lavamanos.
3. Abrir la llave (de preferencia con servilleta)
4. Jabonar manos y muñecas, friccionando especialmente en los espacios interdigitales y las uñas, lavar hasta el antebrazo.
5. Enjuague ( de los dedos hacia el codo) para evitar que el agua se devuelva.
6. Secar manos y antebrazo con toalla desechable
7. Cerrar la llave (utilice toalla de papel)
8. Desechar la toalla.

**Procedimiento para el lavado de manos quirúrgico:**

- Utilice jabón antiséptico
  - Utilice de 3 a 5 ml de jabón por mano lavada
  - Para que la acción antiséptica tenga efecto, el jabón debe estar en contacto con la piel por lo menos durante 10 segundos.
  - Preste especial atención a los espacios interdigitales
  - Las uñas deben mantenerse cortas y sin esmalte.
  - Retirar joyas antes del lavado.
1. Quítese reloj, pulsera y anillos.
  2. Lave las manos y brazos con jabón antiséptico.

3. Cepille la región subungular para eliminar las bacterias acumuladas, luego cada lado de cada dedo, entre los dedos, el dorso y la palma de la mano durante dos minutos.
4. Proceda a cepillarse los brazos manteniendo todo el tiempo la mano más alta que el brazo.
5. Lave cada lado del brazo hasta 3 pulgadas por encima del codo durante un minuto.
6. Repita el proceso en la otra mano y el otro brazo, manteniendo la mano por encima del codo todo el tiempo. Si por alguna razón la mano toca cualquier cosa, el cepillado se prolongará un minuto más en el área contaminada.
7. Enjuague las manos y los brazos pasándolas por el agua en una sola dirección, desde la punta de los dedos hasta los codos. No mueva los brazos hacia atrás, y hacia delante mientras los enjuaga. Diríjase a la sala de operaciones, sosteniendo las manos por encima de los codos.
8. Secado de las manos: Tome una toalla estéril, utilice un extremo para secar una mano, iniciando de la mano al codo, con movimiento rotatorio luego tome el extremo opuesto de la toalla con la mano seca e inicie el secado de la otra.
9. Descarte la toalla como desecho común

### **IN-003 TÉCNICAS DE ASEPSIA MÉDICA Y QUIRÚRGICA**

ASEPSIA: Técnicas y procedimientos utilizados por el personal de salud para prevenir y controlar la transmisión de los agentes infecciosos.

ASEPSIA MÉDICA: procedimientos para REDUCIR la transmisión de microorganismos de una persona a otra durante la hospitalización.

ASEPSIA QUIRÚRGICA: Técnicas y procedimientos que se utilizan con el fin de eliminar la transmisión de microorganismos, asociados a los actos quirúrgicos.

#### **OBJETIVOS:**

- Brindar seguridad al paciente, familia, personal y comunidad.
- Aumentar la excelencia en la calidad de atención
- Disminuir los costos socioeconómicos derivados de la hospitalización prolongada.
- Evitar la transmisión de infecciones nosocomiales.

#### **PRINCIPIOS DE LA TÉCNICA ASÉPTICA QUIRÚRGICA**

- Materiales dentro del campo estéril deben ser estériles
- No se consideran estériles los bordes de las envolturas una vez que se abre el paquete.
- En la bata se considera estéril , el frente de los hombros a la cintura, y las mangas.
- En la mesa quirúrgica sólo es estéril la superficie superior.
- El personal quirúrgico y los artículos estériles estarán en contacto sólo con áreas estériles. El personal y artículos no estériles, estarán en contacto sólo con áreas no estériles.
- Todo artículo estéril que cae al suelo se considera contaminado.
- El movimiento que se efectúa dentro y alrededor de un campo estéril debe ser cuidadoso y diligente para que no se contamine.
- Materiales húmedos y de dudosa procedencia no se consideran estériles.

#### **PROCEDIMIENTOS:**

- Antes de abrir un paquete estéril, verifique la integridad del mismo.

- No utilice artículos provenientes de paquetes húmedos, rotos o perforados.
- Lave sus manos antes de manipular los paquetes
- Ubique el paquete de manera que el primer dobléz apunta hacia usted.
- Inicie la apertura extendiendo el primer dobléz hacia el lado contrario de su cuerpo.
- Extienda los dobleces de manera que cubran la mesa hasta los bordes
- Mantenga las manos en el campo estéril, o arriba de la cintura.
- Si necesita cambiar de posición hágalo cara a cara o espalda con espalda de su compañero.
- No manipular objetos por encima del campo estéril.

## **IN-004 SISTEMAS DE AISLAMIENTO**

### **Elementos de importancia en el desarrollo de la infección**

La aparición de una infección en el hospital requiere de tres elementos: Fuente de microorganismos infectantes, Hospedero susceptible y Medio de Transmisión del Microorganismo.

#### **Fuente**

Las fuentes humanas de microorganismos infectantes en los hospitales pueden ser los pacientes, el personal y en ocasiones los visitantes. Se pueden incluir personas con enfermedades agudas, con infecciones en periodo de incubación, personas que se encuentran colonizadas por un agente infeccioso pero no tienen evidencia clínica de infección, o que son portadores de un agente infeccioso (portador asintomático). Otras fuentes de microorganismos puede ser la flora endógena propia del paciente, que resulta muy difícil de controlar y los objetos inanimados del medio del ambiente que se hayan contaminado, incluyendo los equipos médicos y los medicamentos.

#### **Hospedero**

La resistencia de las personas a los microorganismos patógenos es muy variable. Algunas son capaces de resistir la colonización por un agente infeccioso determinado, otras expuestas al mismo germen pueden desarrollar una relación de comensalismo y convertirse en portadores asintomáticos, y otras por último pueden desarrollar un proceso clínico o subclínico de enfermedad.

Los factores del hospedero como la edad, las enfermedades de fondo, los tratamientos antimicrobianos, esteroides o con otros agentes inmunosupresores, tales como la irradiación y los quimioterápicos, tienen una gran importancia en la capacidad de defensa de cada individuo. Además la alteración, lesión o ruptura de las líneas primarias o secundarias de defensa, tales como procedimientos quirúrgicos, anestesia, catéteres endovasculares o dispositivos protésicos, representan factores de riesgo para adquirir un proceso infeccioso.

#### **Transmisión**

Los microorganismos son transmitidos en los hospitales por diversas rutas y mecanismos, y un mismo microorganismo puede ser transmitido por varias rutas/mecanismos. Existen cinco rutas primarias de transmisión.

#### **Rutas primarias de transmisión**

1. Contactos: Directo o indirecto.
2. Gotas: Usualmente gotitas u otras materiales que son lanzados por la tos, estornudos, conversación, habla, o durante procedimientos rutinarios (aspiración-broncoscopia) al

medio ambiente cercano. Por su peso y tamaño de más de 5 micras caen rápidamente y no quedan suspendidos.

3. Aéreas: Diseminación de núcleos de sustancias contaminadas en forma de gotas más pequeñas, de tamaño de 5 micras o menos que quedan suspendidas en el aire, transportándose a largas distancias.

Ejemplos: M. Tuberculosis, virus de rubéola, varicela y gripe.

4. Transportación por vehículo común: Se aplica a microorganismos transmitidos por contaminación de alimentos, agua, medicamentos, dispositivos y equipo en general.
5. Transmisión por vectores: Diseminación de microorganismo por medio de mosquitos, moscas o roedores, entre otros.

El proceso infeccioso se da cuando están presentes los tres elementos de la Cadena de Infección: fuente, hospedero y medio de transmisión.

Los Sistemas de Aislamiento son normas para el cuidado y atención de los pacientes, dirigidos a romper la Cadena de Infección, actuando en uno o varios de sus eslabones, y aplicados correctamente por los diferentes miembros del equipo de salud.

### **Categorías de aislamiento de pacientes**

#### **Precauciones de transmisión:**

Se denominan precauciones de transmisión al conjunto de medidas que se utilizan en pacientes con sospecha de infección por patógenos epidemiológicamente importantes que se transmiten por: Vía aérea, por gotas o por contacto.

#### **Tipos de transmisión - Medidas recomendadas**

##### **1. Transmisión por vía aérea.**

Las precauciones para evitar la transmisión por vía aérea deberán establecer ante el diagnóstico y sospecha de una infección transmitida por núcleos de gotas (partículas de menos de 5 micras de tamaño), que permanecen suspendidas en el aire por largos o partículas de polvo con agentes infecciosos, lo cual les permite diseminarse por las corrientes de aire.

#### **Medidas a utilizar.**

1. Lávese las manos antes y después del contacto con pacientes y objetos.
2. Ubique al paciente en cuarto privado. Si no se dispone de éste, procure ubicarlo en un cuarto doble junto a otro paciente con el mismo diagnóstico y germen.

3. Utilice cubreboca al entrar al cuarto del paciente.
4. Límite al máximo los traslados del paciente. Si es necesario hacerlo el paciente deberá utilizar una mascarilla
5. Consulte cualquier duda al Comité de Infecciones Intra-Hospitalarias

## **II. Transmisión por gotas.**

Son aquellas medidas que se aplican en pacientes con infecciones por microorganismos transmitidos por gotas de más de 5 micras de tamaño y que no se desplazan más de un metro. Se generan al estornudar, toser, hablar o durante la realización de ciertos procedimientos. La transmisión ocurre cuando las gotas expelidas se depositan en la conjuntiva, boca o mucosa nasal.

### **Medidas a utilizar.**

1. Lávese las manos antes y después del contacto con pacientes y objetos.
2. Instalar al paciente en cuarto privado o doble, siempre y cuando los pacientes compartan el mismo diagnóstico y tenga el mismo germen.
3. Use cubre bocas cuando trabaje cerca del paciente (menos de un metro)
4. Limite los movimientos y transporte del paciente a lo esencial. Si es necesario el paciente deberá utilizar mascarilla.

## **III Transmisión por contacto.**

Se utilizan las precauciones para el contacto con pacientes con diagnóstico o sospecha de infección o colonización con microorganismos epidemiológicamente importantes transmitidos por:

- a. **Contactos Directo:** Ocurre por el contacto directo con las superficies corporales del paciente.
- b. **Contacto Indirecto:** Ocurre cuando se involucren objetos inanimados, superficies y ambientes con el paciente.

### **Medidas a utilizar**

1. Ubique al paciente en un cuarto privado o doble, siempre y cuando compartan el mismo diagnóstico y tengan el mismo germen.

2. Utilice guantes limpios (No estériles) para entrar a la habitación y cámbieselos cada vez que sea necesario.
3. Use guantes estériles si quiere realizar un procedimiento invasivo.
4. Retírese los guantes al salir de la habitación y colóquelos en el recipiente correspondiente.
5. Lávese inmediatamente las manos con agua y jabón,
6. Asegúrese de no tocar superficies u objetos potenciales contaminados después de lavarse las manos, para evitar el transporte de microorganismos a otros pacientes o áreas.
7. Póngase la bata limpia antes de entrar a la habitación y quítesela al salir de la misma.
8. Limítense la circulación del paciente fuera de la habitación. Si requiere hacerlo procure que las medidas sean mantenidas.
9. Limpie diariamente los artículos para cuidado del paciente y la superficies que tengan contacto con él.
10. Procure que el equipo de trabajo y otros objetos sean de uso exclusivo.
11. Realice la limpieza y desinfección concurrente diariamente a la habitación y equipo. La desinfección terminal debe realizarse antes de ser utilizado por otro paciente.

**Acciones fundamentales de las prácticas de aislamiento:**

1. Ubique al paciente en un cuarto privado.
2. Si no es posible el cuarto individual, podrán aislarse en cuartos dobles si comparten el mismo diagnóstico o tienen una infección causada por (microorganismos iguales), pero sin riesgo de otra infección.
3. Solicite asesoría al Comité de Infecciones Intra-Hospitalarias cuando las alternativas anteriores no sean viables.
4. Lávese las manos con agua y jabón antes y después del contacto con pacientes y objetos.
5. Utilice guantes limpios para entrar a la habitación; y estériles si se requiere realizar un procedimiento invasivo.

6. Recuerde que los guantes no reemplazan el lavado de manos, si toma en cuenta que los guantes pueden tener defectos no evidentes, romperse con el uso o que las manos se contaminen con los guantes.
7. Cámbiese los guantes durante las actividades con el pacientes las veces que considere necesario, y retírelos antes de salir de la habitación.
8. Después de quitarse los guantes y lavarse las manos no toque ninguna superficie o artículo para evitar que se diseminen los microorganismos hacia áreas o pacientes.
9. Las batas y ropas protectoras podrán ser limpias o estériles de acuerdo al objetivo del aislamiento. Utilice una cada vez que va a entrar a la habitación y retírela antes de salir del cuarto del paciente.
10. Limite la deambulacion del paciente fuera del cuarto de acciones estrictamente indispensables.
11. Asegúrese que las precauciones se mantengan. Si el paciente requiere transportarse a otro sitio, coordine con el personal de la unidad de envío y solicite la colaboración al paciente.
12. El uso correcto de máscaras, lentes y cubre bocas garantiza su efecto protector.
13. Supervise que los artículos punzo cortantes sean desechados en los contenedores plásticos según la norma institucional vigente. Una vez lleno el recipiente séllelo rotule y envíe al sitio donde recibirá el proceso de desinfección, antes de descartarlo al depósito general o relleno sanitario.
14. Procure que el equipo de trabajo y otros objetos sean exclusivos para el paciente.
15. Realice la desinfección concurrente y terminal a la habitación y artículos utilizados por el paciente.
16. Supervise y evalúe el cumplimiento de estas normativas.

**Enfermedades que requieren aislamiento por gotas y aéreo:**

Sarampión: Hasta el 5to. Día de iniciado el exantema.

Varicela: Hasta el 7mo. Día de aparecido el brote. (Todas las lesiones con costras).

Tuberculosis: Hasta que el cultivo sea negativo.

Neisseria meningitidis: Hasta 24 horas después de iniciado el tratamiento.

Difteria: Hasta que el cultivo sea negativo.

Tosferina: Hasta 5 días después de iniciado el tratamiento.

Escarlatina: Hasta 72 horas después de iniciado el tratamiento.

Rubéola: Hasta 5 días después de iniciado el exantema.

Nota: Tener especial cuidado con los casos de rubéola congénita, hasta 2 años después .

Parotiditis: Hasta 9 días después de aparecida la tumefacción.

**Enfermedades que requieren aislamiento por contacto:**

E. coli 0157: H7 (Enterohemorrágica). Hasta que el cultivo sea negativo

Shigella: Hasta que el cultivo sea negativo.

Hepatitis A: Lo que dure la hospitalización.

Rotavirus: Mientras dure la enfermedad.

Difteria: Hasta que el cultivo sea negativo.

Herpes simples diseminado: Mientras dure la hospitalización

Impétigo: Mientras dure la hospitalización o existan lesiones

Abscesos grandes: Mientras las lesiones estén abiertas.

Síndrome de piel escaldada: Mientras no haya epitelización.

Herpes zoster diseminado: Hasta 8 días después de aparecidas las lesiones.

Conjuntivitis viral hemorrágica: Mientras dure la infección.

Forúnculos por Staphylococcus aureus: Mientras dure la actividad infecciosa

## **IN-005 NORMAS PARA SALA DE OPERACIONES**

### **Descontaminación del quirófano.**

#### ***1. Antes de comenzar la jornada laboral:***

El mobiliario, las lámparas quirúrgicas y el equipamiento fijo de los quirófanos debe limpiarse con un paño limpio con una solución desinfectante de alto nivel, para evitar que el polvo acumulado caiga sobre las superficies.

#### ***2. Durante la cirugía:***

Es responsabilidad del equipo mantener limpio el quirófano

Todo derrame de sangre o líquidos corporales debe eliminarse rápidamente con un desinfectante de alto nivel.

Los artículos usados y descartados en el curso de la cirugía deben colocarse en bolsa roja con etiqueta de “Biopeligroso” ( gasas, guantes apósitos).

Las muestras de tejidos, sangre y otros líquidos corporales deben colocarse en recipientes herméticos para transportarlas.

Los apósitos y gasas para recuento, se deben contar inmediatamente y colocarlos en bolsas plásticas de 10 en 10.

#### ***3. Después de la cirugía:***

Todo el personal que participe en la limpieza debe usar equipo de protección personal

Una vez que se han retirado todos los equipos, instrumental y materiales se procede a la limpieza y desinfección del quirófano, su mobiliario y equipamiento fijo.

Los recipientes descartables para aspiración se desconectan de las conexiones de pared y se descartan de acuerdo con las normas institucionales.

El piso debe limpiarse con desinfectante.

Los trapos del piso “mechas” se utilizan una sola vez.

No se utilizará el trapo del piso en otro quirófano.

Los paneles acolchados de la mesa de operaciones se deben retirar para limpiar las superficies, se le da especial atención a las bisagras y ruedas.

La mesa de operaciones debe correrse para limpiar por debajo de las patas y ruedas.

Las áreas aledañas al quirófano deben limpiarse según sea necesario durante el día.

Las piletas para cepillado merecen particular atención, el área de las piletas debe mantenerse seca para evitar que las botas se humedezcan.

Las camillas de pacientes deben limpiarse con desinfectante después de cada uso.

### **Uso de precauciones universales en todos los procedimientos a realizar en el quirófano**

- Lavado de manos quirúrgico.
- Uso de jabón antiséptico.
- Uso de anteojos protectores.
- Los punzocortantes deben desecharse según la norma establecida, en contenedores rígidos e identificados como biopeligrosos y enviarlos a esterilización antes de desecharlos.
- La ropa sucia se descarta en bolsas, y se mantiene en un área específica para que sea retirada por la lavandería.
- Todo empleado de la sala de operaciones debe ser vacunado contra hepatitis B y tétanos.
- Todo empleado cuya superficie cutánea expuesta no esté intacta, y esté drenando un exudado debe ser excluida de las tareas de la sala hasta tanto su lesión haya cicatrizado.

### **Lavado de la sala en un caso contaminado:**

- El material y equipo que se encuentra dentro de la sala cuando esta se contamina se debe colocar en fundas y enviarlo a esterilizar, si el material está en la vitrina con las puertas cerradas, se puede dejar, manteniendo las puertas cerradas mientras la sala esté contaminada.
- El equipo e instrumental contaminado se coloca en un recipiente con jabón, se cepilla se pasa por otro recipiente con agua y luego se sumerge en solución clorada por 15 minutos. (el personal debe usar bata y guantes limpios)
- La ropa se coloca en bolsas rojas identificadas como biopeligroso, lo mismo que la basura.
- Limpieza general a pisos paredes, mobiliario, lámparas, equipos, instrumentos, incluyendo los equipos de anestesia, utilizando: agua, jabón y solución desinfectante.

**Limpieza profiláctica semanal:**

- Se recoge el material de las vitrinas y se envía a esterilizar de nuevo.
- Se procede a limpiar la sala siguiendo el mismo procedimiento de un caso contaminado.
- Cuando la sala se encuentra limpia se equipa de nuevo con material estéril

**Estudios microbiológicos:**

Los estudios ambientales y de los materiales se harán solo en casos muy especiales, en coordinación con la Jefatura correspondiente, el Comité de Prevención y Control de Infecciones Intra hospitalarias y el Laboratorio.

## **IN-006 NORMAS PARA LA TERAPIA RESPIRATORIA**

### **DESCRIPCIÓN**

La terapia respiratoria provee servicios de diagnóstico y tratamiento que monitorea y dá soporte al sistema respiratorio. Las actividades del servicio de terapia respiratorio incluyen ,ventilación mecánica, administración de gases médicos tratamientos de aerosoles, diagnósticos pulmonares, higiene bronquial, terapia de expansión pulmonar y educación al usuario.

Las rutas más comunes de transmisión de patógenos asociadas a terapia respiratoria son:

- El equipo.
- Las manos del personal.
- Núcleos de gotas de transmisión aéreas.

### **INTERVENCIONES**

1. Minimizar riesgo de broncoaspiración, colocando al paciente en posición semifowler (30 grados).
2. Evite desinflar totalmente el balón del tubo endotraqueal, durante el procedimiento de colocación de sonda nasogastrica.
3. Use filtros bacteriológicos entre el ventilador y el humidificador en la línea inspiradora.
4. Cambie los circuitos reutilizables cada 48 horas.
5. Los fluidos utilizados en los humidecedores deben de ser estériles y se deben de cambiar cada 24 horas.
6. Los circuitos reutilizables de los ventiladores mecánicos deben ser estériles para cada paciente.
7. Los dispositivos utilizados en oxigenoterapia y terapia de aerosol, deben ser de uso individual y cambiarse cada 24 horas.
8. Las sondas de aspiración traquea, deben ser usadas una sola vez y ser descartadas.
9. Use técnica aséptica médica para el procedimiento de aspiración bronquial.

10. Use agua estéril para remover las secreciones de la conexión del tubo de succión.
11. Cambie la conexión de la succión y lave el frasco recolector por turno o PRN.
12. La traqueotomía programada, debe ser realizada en sala de operaciones.
13. Si se utiliza filtro bacteriológico, se debe de cambiar cada 24 horas o PRN.
14. El filtro bacteriológico es de uso individual y descartable.
15. El personal de salud con procesos infecciosos de vías respiratorias, debe de utilizar cubre bocas al brindar atención directa.
16. Los nebulizadores deben ser de único uso.
17. El personal encargado de manipular los equipos utilizados en terapia respiratoria, en el proceso de lavado y desinfección, debe de utilizar la medidas de bioseguridad de manera estricta.
18. Para el transporte de las muestras de fluidos corporales, debe de utilizarse un vehículo de transporte exclusivo, construido de material esterilizable.

## IN –007 NORMAS PARA EL MANEJO ADECUADO DE LA SONDA DE FOLEY

### **Indicación del cateterismo: temporal o permanente.**

1. Alivio de retención urinaria o incontinencia.
2. Control de Líquidos.
3. Control de hematuria.
4. Lavados vesicales.
5. Medición de orina residual.
6. Obtención de orina para diagnóstico.

Mantener el circuito cerrado y estéril.

La unión entre el catéter y el tubo de drenaje nunca debe abrirse mientras no sea indispensable.

Las muestras de orina deben obtenerse por punción y aspiración transcateteral, previa asepsia del catéter.

Utilice TAQ cuando sea necesaria la irrigación vesical.

Las bolsas de drenaje deben vaciarse por lo menos cada 8 horas, teniendo especial cuidado en el tubo de vaciado para evitar la contaminación.

La bolsa de drenaje nunca debe elevarse por encima del nivel de la vejiga.

Todo el personal que maneje drenaje unitario debe recibir entrenamiento y educación continua.

No cambiar los catéteres a intervalos fijos arbitrariamente, aunque el riesgo de bacteriuria es mayor cuando más extensa sea la permanencia. Se ha demostrado que la movilización y retiro del catéter produce bacteriemia, y la inserción de uno nuevo introduce gérmenes. Utilice el criterio médico.

Considerar técnicas alternativas de drenaje, el uso de condones o colectores externos. Es útil en pacientes masculinos que no presenten obstrucción y que requieren atención de enfermería para evitar complicaciones como la maceración cutánea o fimosis.

Reemplazar el sistema colector cuando se haya interrumpido el drenaje estéril y cerrado.

Todo paciente con sonda de Foley se le debe realizar aseo perineal.

El balón de la sonda se debe inflar con agua estéril ( no usar suero fisiológico).

Cuando se coloca una sonda de Foley se debe tomar una muestra de orina basal (urocultivo) y cuando se retira para control.

Cuando se coloca una sonda de Foley se debe fijar adecuadamente, y anotar fecha y hora de colocación.

Todo paciente con sonda Foley debe registrarse para estudios de incidencia.

Cuando se envía una muestra al laboratorio, debe indicarse en la orden como se obtuvo la orina.

## **IN-008 NORMAS DE ASEPSIA EN LA TERAPIA INTRAVENOSA**

El sistema intravenoso ofrece un medio directo acceso al sistema vascular del paciente, ya sea para mantener el balance hidroelectrolítico, administración de sustancias medicamentosas, nutritivas o para aumentar el volumen circulante en caso de hemorragia, shock y colapso.

Esto provoca desafortunadamente una ruta potencial para que los microorganismos penetren al sistema vascular y sea la causa de múltiples complicaciones para el paciente.

### **EPIDEMIOLOGÍA**

1. La contaminación microbiana de la cánula es una de las formas más frecuentes e incluye:
  - Flebitis: caracterizada por eritema, calor, induración. Puede ser causada por infección pero por lo general se debe a irritación mecánica o química de la cánula, o la infusión.
  - Tromboflebitis purulenta: que tiene los mismos signos de la flebitis, pero con la característica microscópica de supuración dentro del vaso.
  - Sitio oculto de infección: Es un termino de determinación muy amplio, caracterizado por fiebre sin foco de infección evidente.
2. Contaminación de herida, en caso de venodisección, vía centrales u otros.
3. Contaminación de la infusión: Puede ocurrir durante la manufactura o al abrir y preparar las unidades, los equipos pueden ser contaminados, con microorganismos que sobreviven y se multiplican a temperatura ambiente en estas soluciones. Durante las primeras horas de infusión el número de microorganismos es pequeño, pero a las 24 horas estos han aumentando notablemente, de aquí se deriva la importancia ***del cambio de conexiones cada 24 horas***, con el fin prevenir y disminuir el riesgo de ocasionar una septicemia.
4. Los fluidos de alimentación parenteral, sangre y sus derivados, presentan un peligro potencial, ya que por sus elementos orgánicos aumentan de manera gradual el espectro de organismos en el fluido intravenoso.

### **MICROORGANISMOS MAS FRECUENTES**

Staphilococcus aureus, Pseudomonas spp, Klebsella spp, Enterobacter spp, y Serratia.

## **MEDIDAS DE CONTROL PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS CON EL TRATAMIENTO INTRAVENOSO**

1. Lavado de manos clínico antes de la inserción de una cánula I.V.
2. Preparación del punto de inserción. Debe usarse antiséptico para preparar el sitio de punción, se puede usar clorhexidina o yodóforos, y deben dejarse actuar por lo menos 30 segundos.
3. Antes de colocar cánulas endovenosas póngase guantes estériles.
4. Utilice un catéter estéril cada vez que puncione la piel.
5. La cánula o catéter debe asegurarse para mantener su estabilidad en el punto de inserción. Debe aplicarse un apósito estéril, y anotar la fecha en un lugar que pueda hallarse con facilidad.
6. Las vías tomadas en situaciones de emergencia deben cambiarse una vez que el paciente se haya estabilizado, utilizando la técnica de asepsia establecidas.
7. Se debe emplear un equipo y conexión de suero nuevo cada vez que se cambia de solución o se toma una nueva vía, para evitar la presencia de partículas de sangre en la conexión ya que esto facilita el crecimiento de bacterias.
8. Inspeccione el sitio de punción cada 24 horas en busca de signos de infección: enrojecimiento, eritema, supuración induración, etc, en cuyo caso debe retirar el catéter inmediatamente.
9. Las transfusiones de sangre o derivadas son excelentes medios de cultivo de bacterias, por tal razón deben durar como máximo 2 horas en pasar. Además, todo el equipo de transfusión debe cambiarse una vez terminada la misma.
10. Se debe cambiar el catéter I.V cada 72 horas, si este no presenta signos previos de infección.
11. Si hay secreción en el sitio de punción, si debe tomar la muestra y enviar a cultivar y reportar al Comité de Infecciones Intrahospitalarias.
12. No insertar catéter cerca de puntos, donde se desarrolla foco de infección.
13. Elimina las agujas o intracath en el recipiente para punzocortantes y los desechos bioinfecciosos (algodón, torundas, gasa, guantes) en bolsa roja destinada para segregar desechos biopeligrosos.

## **PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA CATETERES DE LOS GRANDES VASOS CENTRALES**

Al introducir los catéteres centrales se debe utilizar la técnica aséptica médica y quirúrgica (lavado de manos clínico, uso de batas y guantes).

Se deben extraer los catéteres cuando hay sospecha de que son un foco infeccioso.

Los catéteres centrales se deben examinar el punto de inserción y utilizar la técnica de asepsia para su manejo, cambiar el apósito cada 48 a 72 horas.

Entre los cambios de componentes, el sistema I.V debe mantenerse tan hermético como sea posible. Los accesos a los tubos, como cuando se requiere administrar medicamentos, han de efectuarse a través de inyección por las válvulas de entradas, las cuales deberán desinfectarse con antiséptico, o bien mediante las llaves de tres vías.

### **RECOMENDACIONES**

1. Por su costo y dificultad para la colocación, los implantados quirúrgicamente deben recibir cuidados especiales y retirarse solo cuando existe evidencia suficiente de un proceso infeccioso asociado a ellos. Deben utilizarse únicamente para pasar medicamentos o para nutrición parenteral.
2. Clínicamente no siempre es sencillo hacer el diagnóstico de proceso infeccioso asociado al catéter, por lo que esta sospecha debe ser evaluada por medio de la toma de hemocultivos, idealmente cuantitativos, del catéter y de sangre periférica en forma concomitante. (ufc de hemocultivo de catéter 5 veces mayor que ufc de hemocultivo de sangre periférica).
3. Hemocultivo (-) tomado de catéter excluye infección, pero hemocultivo (+) debe ser evaluado en el contexto clínico del paciente.
4. Catéteres venosos periféricos o centrales deben ser retirados en pacientes con fiebre y signos locales de infección.

## **IN-009 NORMA PARA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO**

### **Cuando las muestras son incorrectas tendremos:**

1. Decisiones clínicas erróneas.
2. Mayor cantidad de trabajo.
3. Gastos innecesarios.
4. Errores epidemiológicos.
5. Posible contaminación con Flora Bacteriana Normal.
6. Material insuficiente podría llevar a falsos negativos.

### **Para una correcta toma de muestra se debe:**

1. Lavado de manos antes y después de cada toma.
2. Uso de guantes.
3. Seleccionar el sitio anatómico correcto.
4. Obtener el espécimen con una técnica adecuada y colocar en recipiente estéril.
5. Identificarlo en forma adecuada.
6. Transportar lo antes posible al Laboratorio y en las condiciones adecuadas para el aislamiento de microorganismos.
7. Almacenar según las indicaciones.
8. El procedimiento de toma de muestra debe ser realizado por el médico o la enfermera profesional.
9. En caso de solicitar cultivo de biopsias o de material quirúrgico enviar muestras en recipiente *estéril* con solución salina *estéril* (SSE).

**Muestras que no deben ser enviadas porque es cuestionable su información microbiológica**

<b>MUESTRA</b>	<b>COMENTARIO</b>
Sonda de Foley o cualquier otro catéter vesical	No procesar
Loquío	No procesar
Aspirado gástrico de recién nacido	No procesar
Vómito	No procesar
Bolsa de colostomía	No procesar

**RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA**

**LIMPIEZA DEL ÁREA DONDE SE TOMARÁ LA MUESTRA**

1. Limpie el área con agua y jabón usando guantes.
2. Limpiar el área con alcohol de 70°, alcohol yodado al 2% o yodo povidona.
3. No se debe tomar la muestra, si alguno de los dos procedimientos anteriores no ha realizado.
4. Proceda a tomar la muestra del sitio afectado utilizando guantes estériles.

**Abscesos**

Hay dos tipos:

1. Abierto.
2. Cerrado.

**ABIERTO:**

Procedimiento adecuado también para fístulas, tejido gangrenoso, heridas generales, de sitio quirúrgico, herida mordedura, quiste pilonidal.

1. Realizar limpieza del área de acuerdo a lo establecido anteriormente.

2. Idóneo realizar aspirado con jeringa y enviar al Laboratorio, sino pasar dos hisopos fuertemente y profundo en el borde de la lesión.
3. Tomar dos hisopos:
  - a. Un hisopo para tinción de Gram, cada hisopo deberá ir en un tubo estéril separado.
  - b. Un hisopo para cultivo.
4. Una muestra por día.
5. Tiempo máximo de transporte 2 horas, enviar la jeringa colocando un cobertor, y deposite la aguja en el recipiente de punzocortantes.

**CERRADO:**

1. Aspirar de la pared del absceso con jeringa.
2. Asépticamente transferir todo el material en el medio para anaerobios (PRASS). O enviar la muestra en la jeringa al laboratorio.
3. Una muestra por día.
4. Cuidar de no introducir bacterias que colonizan y no están involucradas en el problema.
5. Nunca se debe refrigerar la muestra.
6. Se puede mantener a temperatura ambiente por un máximo de 24 horas.

**Material clínico enviado para cultivo anaeróbios**

ACCEPTABLE	INACCEPTABLE
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sangre</li> <li>· Médula ósea</li> <li>· Líquido de abscesos de sitio quirúrgico.</li> <li>· Aspirado bronquial y cepillo protegido y senos nasales</li> <li>· Bilis</li> <li>· Especímenes del tracto genital femenino: trompa de Falopio, ovario, endometrio, DIU, quiste Bartolino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Hisopo faríngeo</li> <li>· Aspirado de tráquea, traqueostomía y esputo</li> <li>· Hisopado de sitios de tracto genital femenino y masculino</li> <li>· Heces</li> <li>· Hisopado perineal</li> </ul>

### **Proceso celulítico**

1. Limpiar con SSE o alcohol de 70°.
2. Aspirar el área de máxima inflamación.
3. Generalmente el centro con jeringa de tuberculina que contenga en su interior 0,5 ml de SSE.
4. Enviar en los siguientes 15 minutos.
5. Se aísla un 25% a 35% de patógenos potenciales.

### **Úlceras por decúbito**

La evaluación clínica de los resultados obtenidos de cultivos de úlceras decúbito es difícil por el gran número de microorganismos que colonizan este sitio sin causar sobreinfección.

Biopsia de bordes de lesión o Aspirado por aguja es lo ideal. Si la biopsia no es posible; entonces:

1. Limpiar vigorosamente la superficie con agua y jabón o SSE.
2. Ideal tomar la biopsia de los bordes de la lesión, sino es posible tomar, la muestra fuertemente con un hisopo de los bordes de la lesión.
3. Transportar en un tiempo menor de 2 horas.
4. Una muestra por día.
5. Da muy poca información clínica.

### **Tracto genito urinario femenino**

#### **Líquido Amniótico**

1. Desinfectar el área de punción.
2. Aspirar vía amniocentesis, región de la cesárea o un catéter intrauterino.
3. Transportar en jeringa con cobertor o en medio de PRDSS dentro de los 15 minutos siguientes.

#### **Quiste de Bartolino**

1. Desinfectar el área con tintura de yodo al 2%.

2. Aspirar el fluido de los ductos, con jeringa.
3. Tomar una muestra por día.
4. Transportar dentro de las 2 horas siguientes.

#### **Secreción de Cervix y Endometrio**

1. Visualizar el cervix con espéculo sin lubricante.
2. Remover moco o secreciones del cervix con un aplicador estéril y descartar.
3. Con un nuevo hisopo tomar la muestra para el cultivo o para un análisis para Clamidia si se sospecha.
4. Una muestra por día.
5. Transportar antes de 2 horas.

#### **Secreción vaginal:**

1. Limpiar el exceso de secreción externa.
2. Obtener la secreción de la membrana mucosa o del canal vaginal con un hisopo estéril.
3. Obtener tres hisopos, uno en SSE para frotis directo, otro para cultivo y otro para tinción de Gram, cada hisopo en un tubo separado.
4. Transportar inmediatamente al Laboratorio.

#### **Muestra del tracto urinario**

##### **Análisis general de orina:**

- Primera muestra de la mañana.
- Primera porción de la orina.

##### **Urocultivo**

- a. Orina obtenida por micción media.
- b. Orina obtenida por cateterización vesical.
- c. Orina obtenida por punción de sonda urinaria.

d. Orina obtenida por punción suprapúbica.

Las tres últimas anteriores deben ser tomadas por personal especializado:

- Se envía 1 muestra por día.
- Para recolectar orina a efecto de realizar un urocultivo y recuento de colonias, debe acatarse en forma estricta las siguientes instrucciones:
  - a. Efectuar 4 lavados por separados con gasa enjabonada y la limpieza debe realizarse de delante hacia atrás, secar con una toalla limpia, en caso de las mujeres separar los labios mayores con las manos bien limpias o con guantes estériles.
  - b. Descartar la primera porción o chorro y recoger la segunda porción en frasco estéril proporcionado por el Laboratorio, o por el personal de enfermería, tapar de inmediato sin tocar el interior del frasco.
  - c. Debe enviarse de inmediato al Laboratorio, de no ser posible conservar a 4°C máximo 2 horas.

#### **Orina por micobacterias:**

1. Primera muestra de la mañana completa.
2. Enviar 1 por día.
3. Se deben solicitar de 1 a 5 muestras por paciente.
4. No debe transcurrir más de 1 hora entre la recolecta de la muestra y la entrega en el Laboratorio.

#### **Genitourinario masculino**

##### **Secreción uretral:**

1. Indicar al paciente que no debe orinar.
2. Limpiar con agua y jabón idealmente.
3. Tomar a través del canal uretral, con hisopo estéril, a una profundidad de 2-4 cm, con rotación y dejar por 2 segundos. Enviar inmediatamente al Laboratorio.
4. Si se busca Clamidia realizar un frotis por aposición. ( ver glosario).
5. Se toma una muestra por día.

**Urocultivo:**

1. Limpiar el glande con agua y jabón.
2. Enjuagar y secar con una gasa estéril.
3. Realizar tracción del glande hasta iniciar la evacuación.
4. Después de haber descartado la primera porción de la muestra, recolectar en un recipiente estéril.
5. Transporte cuanto antes al Laboratorio.

**Sonda de Foley:**

1. NO SE CULTIVA.
2. Crecen únicamente gérmenes de la flora bacteriana de la uretra distal (COLONIZACIÓN).

**Fluidos corporales:**

1. Son el líquido ascítico, pleural, pericárdico, sinovial.
2. Desinfectar la piel con tintura de yodo al 2%.
3. Obtener por punción percutánea por aspiración o cirugía, con 2 gotas de heparina de 50.000u por cada 10 ml de muestra en tubo o botella estéril, evitar la formación de coágulo. No utilizar tubo de vacutainer plástico.
4. Transportar inmediatamente al laboratorio.
5. Se puede guardar a temperatura ambiente por 24 horas excepto el líquido pericárdico (4°C por menos 24 horas si cultivo se tarda).
6. Admitir tanto fluido como sea posible. Nunca admitir torunda sumergida en líquido.

**Líquido cefalorraquídeo (L.C.R.):**

1. Muestra colectada por el médico, se recomienda un hemocultivo simultaneo.
2. Debe de enviarse inmediatamente al Laboratorio.
3. Si se buscan bacterias nunca refrigerar.

4. El volumen necesario para cultivar va de 1 ml a 5 ml según lo solicitado.

**Cantidades necesarias para cultivo:**

- bacterias  $\geq 1$  ml
  - virus  $\geq 1$  ml, enviarla en hielo
  - hongos  $\geq 2$  ml
  - micobacterias  $\geq 2$  ml
5. Indicar claramente si se requieren análisis especiales como: antígeno, tinta china, etc.

**Hemocultivo**

1. Desinfectar la botella donde se colocará la muestra en su tapa con alcohol de 70°, esperar un minuto.
2. Desinfectar el área de venipuntura, limpiando con alcohol de 70° dos veces y en forma concéntrica, esperar un minuto.
3. No palpar la vena una vez limpia el área.
4. Utilizar la técnica aséptica quirúrgica.

**Volumen de la muestra**

**Método convencional:**

Niños: 1-2 ml/botella

Adultos: 5-10 ml/botella

**Método automatizado:** según las recomendaciones de cada equipo

**Sepsis aguda:**

Tomar de 2-3 juegos de sitios diferentes, todos dentro de los 10 minutos siguientes.

**Endocarditis aguda:**

Tomar 3 juegos de sitios diferentes, todos dentro de 1-2 horas.

**Endocarditis subaguda:**

3 juegos en tres sitios diferentes.

1 juego cada 15 minutos.

Si se reporta negativo a las 24 horas se deben de tomar tres nuevas muestras en las mismas condiciones que la primera vez.

**Catéter intravenoso:**

1. Limpiar la piel alrededor de catéter con alcohol de 70°.
2. Remover asépticamente y tomado a 5 cm del extremo distal y colocar en un tubo estéril y tapado.
3. Transportar dentro de los 15 minutos siguientes.
4. Almacenar 24 horas a 4°C.
5. Concomitantemente, se recomienda tomar un hemocultivo.

**Tracto respiratorio superior**

**NASAL:**

1. Usar un hisopo estéril humedecido con SSE, uno para cultivo y otro para tinción de Gram, y se envían en tubos separados.
2. Insertar 2 cm casa fosa y rotar suavemente el hisopo.
3. Búsqueda de portadores de *S aureus* meticilina-resistencia, *Estreptococos*, *Neisseria*, *Haemophilus*.
4. Una muestra por día.

Sinusales: Tomada por el especialista en O.R.L o Cirugía Máxilo Facial.

**FARINGEO:**

1. Preferiblemente en ayunas.
2. No lavar los dientes ni enjuagar la boca.
3. Con ayuda de un bajalenguas, tome la muestra de la faringe posterior, amígdalas y áreas inflamadas, con dos hisopos estériles.
4. Enviar inmediatamente al Laboratorio.
5. Búsqueda de *Streptococcus pyogenes* o grupo A, *Streptococcus pneumoniae*.

## **Secreciones óticas**

### **OIDO INTERNO:**

Tímpanocentesis (muestra por especialista O.R.L).

### **OIDO EXTERNO:**

Con un hisopo humedecido con SSE remueva restos o costras del canal auditivo.  
Con otros 2 hisopos obtenga muestra rotando firmemente en el canal externo.

### **MUESTRAS OCULARES:**

#### **Conjuntiva:**

Tome la muestra de ambos ojos con hisopos separados (humedecidos con SSE), por rotación en cada conjuntiva.

Tomar 2 hisopos por cada ojo, uno para tinción de Gram y otro para cultivo.  
Enviar inmediatamente al Laboratorio (menos de 15 minutos).

### **ULCERAS CORNEALES:**

Muestra tomada por el especialista oftalmólogo.

Comunicarse con el Laboratorio para incubación en los medios de cultivo apropiados.

## **Tracto respiratorio inferior**

### ***Lavado y cepillado bronquio alveolar***

1. Muestras recolectadas en una trampa de Luke, u otro recipiente estéril con SSE, volumen mínimo 1 ml.
2. Se mantiene máximo 2 horas a temperatura ambiente o 24 horas a 4°C.
3. Una muestra por día.

### ***Espuito expectorado:***

1. Recolectar la muestra con la supervisión directa del médico o de la enfermera profesional.
2. Hacerse preferiblemente en ayunas.
3. Realizar un enjuague o gárgaras con agua, antes de la toma de la muestra

4. Usar recipiente estéril.
5. Enviar una muestra por día.

***Espuito inducido:***

1. Realizar enjuague de la boca y cepillado de encías y lengua.
2. Practicar nebulización con 25 ml de SSE entre 3 a 10%.
3. Colectar en recipiente estéril.
4. Una muestra por día, transportar dentro de las 2 horas siguientes.

**Tracto digestivo**

***Aspirado gástrico por BACILO KOCH (B.K.)***

1. Realizar el procedimiento en ayunas.
2. Enviar lo antes posible al Laboratorio (menos de 15 minutos). En el Laboratorio neutralizar con  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  anhidro al 40% ya que las micobacterias mueren rápido.
3. Almacenar a 4°C por 24 horas.

***Heces:***

***COPROPARASITOLÓGICO:***

1. Recipiente limpio, seco y adecuado.
2. Transporte dentro de la hora siguiente
3. Seriadas 1 cada 3 días.
4. Enviar las muestras diarreicas en frasco bien cerrado y en bolsa plástica.

***COPROCULTIVO:***

1. Recolectar muestra en recipiente limpio, seco y adecuado.
2. Transportar dentro de la hora siguiente.
3. De 1 a 2 muestras por día.

4. Mantener a 4°C por 24 horas.

**Nota:** Para realizar estudios por toxina A de *Clostridium difficile*, favor enviar muestra de heces.

## **IN-010 NORMA PARA EL MANEJO DE LA ROPA HOSPITALARIA**

### **INTRODUCCIÓN**

Tiene la misión, limpieza y conservación de todos los textiles que se utilizan en el hospital. Trata la ropa sucia y contaminada para transformarla en limpia, con el fin de colaborar en la curación y en la comodidad de los paciente, evitando que sea medio de transmisión de infecciones. El lavado y planchado producen un importante grado de destrucción de gérmenes y deben de tomarse las medidas adecuada para evitar que esa ropa se contamine de nuevo antes de llegar a un paciente.

### **RECOLECCION**

(Equipo personal) bata, guantes, mascarilla, anteojos

segregación de la ropa:

- Contaminada.
  - Altamente contaminada: Es toda la ropa que contenga sangre, heces u otras secreciones.
1. Colocar en doble bolsa impermeable, la ropa altamente contaminada y su vez ésta en bolsas de tela fuerte, resistentes y que permitan el cierre seguro; rotulada (fecha, servicio y nombre de la persona)
  2. La ropa sucia-contaminada, deberá ser recolectada en bolsas de tela fuerte resistentes y que permitan el cierre seguro.
  3. Evitar la agitación de la ropa durante el uso y la recolección para reducir la diseminación de microorganismos al ambiente.
  4. La ropa debe ser recolectada de los servicios un mínimo de dos veces por día, de acuerdo a las necesidades de cada servicio.
  5. La canasta debe llenarse las 2/3 partes para permitir su cierre adecuado.

### **PROCESAMIENTO DE LA ROPA**

1. La ropa de los servicios de recién nacidos y de los pacientes inmunosuprimidos, debe de procesarse independientemente del resto del hospital.
2. La ropa sucia debe de manejarse en el cuarto séptico.
3. La ropa altamente contaminada no debe de permanecer en los servicios, por lo cual se debe de coordinar para su pronta traslado al servicio de lavandería.

4. Si la ropa se encuentra altamente por sangre, heces u otras secreciones, se requerirá un ciclo de enjuague con agua fría, previo al lavado.
5. Después del ciclo de lavado, se debe de realizar otro ciclo de enjuague, agregando un ácido para eliminar las sustancias alcalinas y un suavizante. Se debe finalizar con un ciclo de secado de aire caliente, lo cual reducirá la cuenta bacteriana. La ropa destinada para procedimientos quirúrgicos debe de enviarse para esterilización en autoclave de vapor.
6. La ropa de otras áreas debe almacenarse en anaqueles limpios en los diferentes servicios y en un sitio exclusivo para ese fin.

## **TRANSPORTE**

El transporte debe de realizarse en carros exclusivos para ese fin, debidamente rotulados según su uso (ropa sucia, ropa limpia)

Los carros para transporte de ropa limpia deben ser cerrador, lo mismo para la ropa altamente contaminada.

Las bolsas de ropa sucia, no deben deslizarse por los pisos.

## **RECOLECCIÓN**

Segregación y rotulación en todos y cada uno de los servicios hospitalizaciones de la ropa altamente contaminada.

Establecer horarios y rutas de recolección de la ropa.

## **PROCESAMIENTO**

Establecer controles que permitan que el procesamiento de la ropa de los servicios de recién nacidos y pacientes inmuno suprimidos sean apegados a las normas; al igual que en el procesamiento de la ropa altamente contaminada.

Se deben evitar tiempos de lavado innecesariamente prolongados o agregar desinfectantes en forma excesiva ya que este eleva los costos de energía, libera sustancias tóxicas a las aguas residuales y causa mayor desgaste de la ropa.

---

## NORMAS PARA SITUACIONES ESPECÍFICAS

### IN-011 NORMAS DE SERVICIOS DE ODONTOLOGÍA

#### Equipo de Protección Personal

- Uso de gabacha:
  - a. El largo de la prenda será a la rodilla del usuario
  - b. El ancho debe ser suficiente para su comodidad
  - c. La manga deberá ser larga, con puños de resorte con elástico, así permanece el puño de la manga bajo el guante al trabajar.
  - d. Al frente debe de cerrarse con broches
  - e. El cuello debe ser chino para lograr mayor cobertura.
  - f. La ropa protectora o gabacha, debe utilizarse cuando se realicen procedimientos capaces de causar salpicaduras, aerosoles u otro contacto con fluidos corporales o con membranas mucosas.
  - g. Los sacos y batas o gabachas desechables son vestimenta usualmente satisfactoria para el tratamiento dental de rutina. Se pueden emplear y deberán ser desechadas diariamente, o con mayor frecuencia si están visiblemente sucias.
  - h. Al finalizar el día y antes de abandonar el consultorio se debe remover la gabacha y el uniforme contaminado y colocarlos en una bolsa plástica.
  - i. El uniforme del personal debe ser lavado separadamente del resto de la ropa del hogar, para evitar la contaminación cruzada de miembros de la familia del operador.
  - j. Las gabachas, a fin de seguir las precauciones universales para el manejo y lavado de ropa contaminada, no serán llevadas por los empleados a sus casas para ser lavadas.
  - k. Las gabachas contaminadas que se transportan fuera del consultorio para ser lavadas en otros sitios, deben de ir en bolsas plásticas etiquetadas "desechos biopeligrosos" o seguir un código de colores, a menos que el personal de lavandería practique las precauciones universales con toda la ropa que recibe.
- Lavado de manos
  - e. Lavar sus manos antes de ponerse guantes, inmediatamente después de quitárselos, y después de haber tocado, con las manos descubiertas, superficies u objetos contaminados.

- f. Usar jabón simple o neutro para la mayoría de los procedimientos rutinarios, frotándose vigorosamente las manos enjabonadas, por un mínimo de 10 segundos
- g. Enjuagar las manos minuciosamente bajo el chorro de agua y secarlas bien antes de ponerse guantes.
- h. Los guantes rasgados o dañados deben ser reemplazados inmediatamente.
- i. Todo personal del servicio que tenga en sus manos ampollas abiertas o dermatitis supurativa deben abstenerse del contacto directo con el paciente y de manipular el equipo para el tratamiento de los pacientes, hasta que hayan desaparecido sus lesiones cutáneas.
- j. Para procedimientos quirúrgicos más invasivos, el personal debe realizar lavado quirúrgico de manos con jabón antimicrobiano como procede en toda cirugía, según indica la Norma Lavado Internacional de Manos y usar guantes estériles.
- e. Las uñas deben usarse cortas y sin esmalte.
- f. No usar joyas durante las horas laborables.
- g. En el cubículo dental, el laboratorio dental, el área de esterilización, el cuarto oscuro y el área de radiología no comer, beber, fumar ni aplicar cosméticos o crema labial. No almacenar alimentos o bebidas por ser áreas expuestas a los aerosoles con sangre, saliva, tejido u otros materiales potencialmente infecciosos.
- h. Usar mascarillas desechables que tengan una eficacia de filtración del 95% para partículas de 3 a 5 micras de diámetro por lo menos, a fin de filtrar bacterias y partículas pequeñas del aerosol y salpicaduras de sangre o saliva en los diferentes procedimientos bucodentales.
- i. Usar anteojos o lentes protectores o pantalla en todo procedimiento en que se generen aerosoles, salpicaduras de saliva o de sangre. Los anteojos protectores deben tener aletas laterales sólidas y deben ser descontaminados por inmersión en una solución limpiadora entre pacientes.
- j. Usar pantalla protectora para mayor y mejor cobertura de la cara.
- k. Utilizar una mascarilla desechable o más por persona atendida, particularmente cuando se generen aerosoles, salpicaduras de saliva o de sangre. La literatura sugiere que los cubre bocas deben emplearse por un máximo de 20 minutos en áreas de alta humedad, o un máximo de 60 minutos en climas secos.
- l. Todo el personal del servicio debe mostrar evidencia serológica de inmunidad contra el virus de la hepatitis B (VHB).

### **Protección a la Persona a Atender:**

- Toda persona a ser atendido en un servicio odontológico debe de recibir en cada cita los siguientes insumos nuevos:
  - a. Vaso pequeño de cartón cerado descartable para usar en enjuagues.
  - b. Un enjuague bucal antes del procedimiento, para reducir el número de microbios en la boca, el cual debe tener actividad residual para ayudar a mantener niveles microbianos reducidos durante toda la cita.
  - c. Un babero de papel desechable conteniendo uno de sus lados un plástico impermeable para no mojar, manchar y contaminar la ropa de la persona a atender.
  - d. Un cobertor desechable de papel para cubrir el cabezal de la silla dental a ser usada por la persona.
  - e. Dos cobertores de papel desechable para los descansa brazos de la silla dental.
  - f. Cambio de la barrera protectora.
  - g. Eyector de saliva.
  - h. Colocar en la bolsa para Desechos Biopeligrosos todos los sólidos anteriormente anotados.
  - i. Anteojos o lentes protectores con aletas laterales sólidas para uso de la persona a atender, cuando haya que eliminarle amalgamas o realizar otra actividad que genere partículas peligrosas.
  - j. Desinfectar los anteojos por inmersión en una solución limpiadora entre pacientes.

### **Protección del Equipo Dental**

- Cubrir con papel autoadherible, papel aluminio, bolsas plásticas, etc., los siguientes componentes del equipo dental:
  - a. Aspirador de alta succión .
  - b. La unidad odontológica (sillón).
  - c. Jeringa de agua-aire.
  - d. Lámpara de curado de resinas.
  - e. Controles del equipo de Rx,
  - f. Manijas de la lámpara de luz.
  - g. Soportes para la pieza de mano en la unidad dental.

### **Cubículo Dental**

- No usar alfombras en los servicios, ya que éstas conservan contaminantes como bacterias, hongos, ácaros, vapores y otros.
- Usar lavatorios que tengan llaves activadas mediante pedales o sensores.
- Eliminar el uso de paños de tela.
- Utilizar toallas desechables de papel.
- Utilizar guantes "domésticos", cubrebocas, vestimenta protectora y protección ocular para mezclar y usar desinfectantes y esterilizantes químicos en la limpieza del área de trabajo y en la desinfección o asepsia de superficies del cubículo (paredes, pisos, mobiliario y equipo).

### **Esterilización del Instrumental**

- Para manipular y lavar instrumental contaminado, se debe usar **guantes gruesos "domésticos"** resistentes a punciones, un cubrebocas, anteojos y vestimenta protectora. Estos medios de protección deben emplearse durante todo el procesamiento del instrumental.

- a. Los instrumentos deben ser colocados en un recipiente con una solución pre-lavado (Solución enzimático reconocida y disponible) para desinfectar y remover el tejido orgánico adherido a los mismos.
  - b. Luego de mantener al instrumental inmerso en la solución desinfectante, todos los artículos deben ser manualmente lavados con cepillo.
  - c. El cepillo debe estar limpio y tener un mango largo que permita cepillar los instrumentos sumergidos en el recipiente seleccionado a fin de reducir las salpicaduras.
  - d. Los instrumentos deben introducirse en bolsas o paquetes, y ser selladas antes de su esterilización en autoclave.
  - e. Deben de estar bien empacados para su correcto almacenamiento, lo cual los protege de la re-contaminación.
  - f. Los guantes "domésticos" usados y el cepillo de mango largo, deben considerarse contaminados y manipularse como tales, hasta que hayan sido adecuadamente desinfectados o esterilizados.
- Las piezas de mano de alta velocidad, conos, contra-ángulos, motores de baja velocidad, adaptadores del motor al ángulo y ángulos de profilaxis (al menos que se usen desechables) deben ser esterilizadas según las especificaciones del fabricante. Si se indica la lubricación, ya sea antes o después del ciclo de esterilizado, se recomienda tener un lubricante, sólo para piezas de mano estériles para evitar la contaminación cruzada.
  - Esterilizar las puntas para jeringa aire-agua que no sean desechables.

### **Control de Infecciones en el Laboratorio Dental**

- Las impresiones dentales que van a ser enviadas a un laboratorio dental y los artículos o prótesis confeccionados en el mismo, deben ser desinfectadas previamente antes de ser introducidas en la cavidad oral.

### **Manejo de Desechos Comunes**

- Papel, comida, plásticos, cartón no contaminados, se deben de depositar en bolsas de plástico negras para su disposición final.

### **Desechos Sólidos Peligrosos**

- Las mascarillas, guantes, gabachas desechables, y el material usado como barrera de protección, se descartan en la bolsa roja de desechos biopeligrosos luego de ser esterilizados.

- Las gasas, algodón y servilletas impregnadas con sangre, se depositan en bolsas rojas rotulada como desecho bioinfecciosos, luego se esterilizan y se dejan para el transporte y almacenamiento temporal interno.
- Los desechos punzocortantes, carpules, agujas, deben ser depositados en un contenedor de material rígido plástico el cual debe de ser esterilizado e introducido en bolsa roja para de su disposición final.
- Los residuos de amalgama deben ser almacenados en recipientes herméticos y ubicados en un lugar seguro dentro del cubículo dental.

### **Manejo de Desechos Anatomopatológicos**

- Las biopsias, piezas dentales extraídas y otros tejidos de la cavidad oral se deben colocar en un recipiente plástico color rojo, rígido, impermeable, de cierre hermético, con solución de formalina al 10 % y etiquetado con el símbolo universal de peligroso y con letrero adicional con la leyenda “ Desecho Patológico”. Si el recipiente es reusable, éste debe de ser desinfectado con hipoclorito de sodio del 0,05 % al 0,1 %, previo al lavado con agua y jabón.
- Debe de indicarse con claridad en el envase el nombre del establecimiento de salud y el servicio de procedencia de los desechos que contiene.
- Los desechos anatomopatológicos no deben de permanecer más de 72 horas en el centro de acopio del establecimiento de salud que lo almacena temporalmente antes de ser enviados al cementerio de la localidad para su inhumación.
- Desechos líquidos: La sangre y sus derivados se dispondrán en el relleno sanitario junto con los otros desechos biopeligrosos, una vez que hayan sido autoclavados y colocados en un recipientes hermético(6).

## **IN-012 NORMAS PARA EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA**

El recién nacido es particularmente vulnerable para adquirir una infección más aun si nace en forma prematura, mientras menos sea su edad gestacional, mayor es el riesgo.

De acuerdo con sus condiciones al momento de nacer el neonato puede ser atendido en diferentes áreas del servicio de recién nacidos.

- Cunero de atención al recién nacido.
- Unidad de cuidados intensivos.
- Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCPN).

En el recién nacido la colonización y la infección son eventos que generalmente se desarrollan en el hospital, en sentido estricto, las infecciones adquiridas durante o después del nacimiento en el hospital son nosocomiales, sin embargo, se considera que las infecciones desarrolla dentro de las primeras 48 horas de vida se relacionan con la flora del canal del parto de la madre, por infección ascendente o hematógena transplacentaria las infecciones que se desarrollan después de este periodo son adquiridas en el hospital.

### **INTERVENCIONES**

1. Mantener un espacio entre paciente de un 1 metro, evitando el hacinamiento.
2. Lavado de manos clínico antes de entrar a la unidad.
3. Lavados de manos, antes y después de la atención del paciente.
4. Utilizar bata limpia al ingresar al servicio y descartar al salir.
5. Aseo exhaustivo del servicio de neonatología cada 8 días.
6. Las incubadoras deben de limpiarse en forma concurrente y terminal al egresar el paciente.
7. Se debe cambiar los filtros de las incubadoras si el paciente está séptico
8. Las incubadoras y cuneros deben ser desinfectadas con desinfectantes de mediano nivel. (Ver manejo de antisépticos y desinfectantes).
9. Limpiar los halos de oxígenos cada 8 horas con agua y jabón y cada 24 horas debe de lavarse y desinfectarse incluyendo la conexión corrugada.
10. Los cultivos ambientales se deberán realizar únicamente en caso de brotes epidemiológicos.

11. El personal de neonatología deben tener las uñas limpias , cortas, sin esmaltes y no utilizar joyas.
12. El personal con dermatitis en manos tiene mayor número de bacterias, con mayor potencial de patogenicidad. Estas deben de ser tratadas y requieren uso de guantes y de ser posible debe cambiar transitoriamente de área de trabajo, hasta la curación de las heridas.
13. Instituir vigilancia periódica en la realización del lavado de manos, para conocer la magnitud del problema y poder realizar las medidas correctivas.
14. Utilizar las medidas de aislamiento en caso de brotes epidemiológicos, o cuando las condiciones particulares de un recién nacido lo requiere.
15. Utilizar bata, guantes, gorros estériles y cubre boca en la realización de procedimientos invasivos.
16. Los empleados de salud que tiene contacto con neonatos, deben entrar en programa de investigación serológica para enfermedades como rubéola. Las personas no inmunes deben estar vacunados (DT, Sarampión –Rubéola, Paperas, BCG, y HB).
17. La colocación de una vía vascular debe efectuarse con medidas estrictas de técnica aséptica quirúrgica.
18. Se debe de evitar la manipulación innecesaria de las vías vasculares. El sitio de infección debe ser cubierto con material estéril, curar cada 24 horas y observar signos de infección.
19. El personal ajeno a recién nacidos que ingrese a realizar exámenes (Rayos X, Laboratorio, Farmacia y otros) deben de cumplir con el lavado de manos, uso de la bata y manejo adecuado de los desechos de los procedimientos que realiza.
20. Los visitantes deben cumplir con el lavado de manos y uso de la bata.
21. El tránsito en la unidad debe de restringirse a solo al personal del servicio.
22. Debe de evitarse el congestionamiento de personas a la entrada de la unidad, y la puerta debe permanecer cerrada.
23. El personal debe de tener conocimiento de los factores que influyen en el desarrollo de infecciones nosocomiales en el recién nacido.
24. El personal directamente involucrado en la atención del neonato debe tener una participación activa y consciente en la prevención y el control de las infecciones

nosocomiales y mantener comunicación con el comité de infecciones reportando la aparición de casos de infección nosocomial.

25. Una a vez al año se le efectuará al personal, frotis faríngeo y nasal para detectar portadores asintomáticos de estreptococos y estafilococos, además coprocultivo para detección de portadores de Shigella, Salmonella, Neisseria, Haemophilus y Vibrio cholerae

## RECOMENDACIONES

1. Es necesario tener un aviso en un lugar visible, con instrucciones de:
  - Lavado manos.
  - Colocación de la bata en la unidad.
  - Técnicas de asepsia.
2. La leche materna debe ser recolectada y almacenada asépticamente.
3. Las manos deben de lavarse con un antiséptico antes del procedimiento.
4. La leche materna debe de depositarse en un recipiente estéril, para su conservación (de su propia madre) siguiendo las normas de lactancia materna.
5. El equipo para la extracción de leche (tira leche, máquina y accesorios), deben de lavarse con agua caliente y jabón después de uso, esterilizarse y desinfectarse según el material compuesto diariamente.
6. Los cultivos de leche materna no están recomendados, solo se realizará en caso de sospecha de una mala técnica de recolección y existir sospecha de infección neonatal. La presencia de Gram negativos sugiere contaminación durante la recolección.

## **IN-013 NORMAS PARA LAS UNIDADES DE HEMODIÁLISIS**

La uremia es un estado que afecta el sistema inmune natural que condiciona un aumento en la susceptibilidad de las infecciones. Los pacientes de Hemodiálisis además de las alteraciones inmunológicas propias de la uremia, presentan otras relacionadas con la técnica de diálisis como, problemas de biocompatibilidad con los materiales de diálisis que provocan un estímulo continuo al sistema inmune y regulación con mejor respuesta.

Las contaminaciones pueden venir por distintas vías:

Los baños de diálisis pueden contener elevados niveles de bacterias y endotoxinas que se asocian a cuadros de hipotensión, fiebre y bacteremias, de los propios pacientes a través de las membranas de los filtros de hemodiálisis, e incluso a través de diferentes conexiones (agua, concentrado, suero, otros).

La mayor parte de las unidades de hemodiálisis tienen problemas especiales de infecciones nosocomiales, infecciones bacterianas locales, generalizadas e infecciones virales por hepatitis B, C, Delta. Citomegalovirus y VIH. Entre las infecciones bacterianas más comunes se encuentran las de las fístulas arteriovenosas, en catéter de doble lumen (subclavios y femorales) así como las infecciones sistémicas.

### **Medidas preventivas**

Conexión del paciente:

Para realizar la hemodiálisis es necesario tener una vía de acceso

- Fístula arteriovenosa interna de vena autógena (FAVI).
- Injerto vascular prótesis sintética de politetrafluoretileno (PTFE).
- Catéter doble lumen subclavio, fe moral u otro.

Canalización de la fístula arteriovenosa interna (FAVI)

- Prepare el material necesario.
- Lavado de manos entre paciente y paciente.
- Usar guantes estériles, mascarilla y anteojos protectores.
- Limpieza de la zona del paciente con agua y jabón.
- Desinfección de la zona de punción con (clorhexedina o yoduro de povidona).

#### Canalización del injerto vascular:

- Uso de Técnica Aséptica Médica.
- Utilice un campo estéril alrededor del brazo portador del injerto, la desinfección se realizará diez minutos antes de la punción y se dejará tapada la zona con gasa o paño estéril.

#### **Preparación del paciente portador de catéter:**

- Utilice la TAM.
- Lavado de manos y colóquese mascarilla y anteojos.
- Coloque mascarilla al paciente.
- Realizar limpieza del catéter doble lumen con ayuda de otro miembro del equipo.
- Colóquese guantes estériles, retire el apósito protector del catéter, descártelo y cámbiese los guantes para iniciar la curación.
- Uso de técnica aséptica quirúrgica durante el procedimiento.
- Utilice impregnación con solución yodada en la unión de la rama del catéter con la línea arterial o venosa procedente de la máquina.

#### **Desconexión del paciente:**

Pacientes portadores de FAVI:

Al término de la hemodiálisis , lávese las manos, retire las agujas y coloque un apósito hemostático.

#### **Pacientes portadores de catéter doble lumen:**

- Utilice técnica aséptica para la manipulación del catéter.
- Limpie las terminales de cada rama con yodo.
- Coloque los tapones luer-look en las terminales de cada rama y cubrir el catéter con gasas estériles de manera que se cubra todo.

#### **Limpieza y desconexión de los monitores de hemodiálisis**

- Deseche el circuito extracorpóreo una vez terminada la sesión de hemodiálisis.

- Limpie con alcohol al 70% o desinfectante de uso hospitalario, los conectores (conexiones de las pipetas del líquido de diálisis y las del cartucho de bicarbonato), los conectores del dializado ( conectores Hansen ) y la superficie externa del monitor.
- Desinfecte el monitor de hemodiálisis mediante un proceso térmico o químico.
- Después de cada hemodiálisis realice desinfección térmica a todas las máquinas .
- Someter a desinfección térmica y química todas las máquinas utilizadas en pacientes portadores de hepatitis.

### **Recomendaciones generales**

- Los miembros del personal deben seguir las normas de bioseguridad cuando se expongan a sangre u otro material potencialmente infeccioso ( fluidos peritoneales).
- Vacunación contra Hepatitis B al personal y a los contactos.
- Limpiar y desinfectar superficies, equipo y fluidos corporales con solución desinfectante de uso hospitalario.
- Realizar la desinfección térmica y química dos veces por semana a todos los monitores después del último turno.
- Realizar desinfección de alto nivel a monitores de reserva una vez por semana, para evitar el posible crecimiento bacteriano.
- No reutilizar los dializadores, líneas y agujas.
- Determinar periódicamente los anticuerpos de HIV, realizar perfil de hepatitis B y C a los pacientes y personal cada seis meses.
- Eliminar los derrames de material infeccioso.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimiento.
- Desinfecte con cloro al 5 % suministros y lencería que se utiliza en el cuidado de los pacientes.
- Educar al usuario y familia en el uso de la técnica aséptica en el cuidado del catéter.
- Utilizar material desechable para la alimentación de los usuarios.
- Usar ropa verde ( área restringida ) y cambiarse para salir de la unidad.

## **IN-014 NORMAS PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ENDOSCOPIOS Y ACCESORIOS**

Todo instrumental que se requiera para cualquier tipo de endoscopia debe pasar por los siguientes procesos:

1. Limpieza mecánica.
2. Desinfección de alto nivel.
3. Esterilización.

### **Limpieza mecánica y desinfección de alto nivel entre paciente y paciente**

El endoscopio y los accesorios deben ser lavados y desinfectados inmediatamente al finalizar cada procedimiento endoscópico.

Todo personal que labora en áreas de endoscopia debe conocer y seguir precauciones universales para el lavado y desinfección de todos los endoscopios.

El lavado manual (limpieza mecánica) previo a la desinfección es fundamental de lo contrario el desinfectante fijará las secreciones en el endoscopio.

Todas las unidades deben contar con todos los accesorios de limpieza a saber:

1. Cepillos de limpieza largo y corto
2. Cepillo de dientes (suave)
3. Cepillo (similar cepillo quirúrgico)
4. Irrigador de todos los canales t del canal auxiliar del agua
5. Cuadros de gasa
6. Hisopos
7. Válvula agua/aire
8. Tapa de seguridad

1. **El lavado mecánico del endoscopio.** Todos los canales, válvulas, áreas irregulares y 100% de accesorios debe ser considerado el primer y más importante paso para remover placa bacteriana y orgánica.

Inmediatamente que el endoscopio es retirado del paciente se deberá limpiar externamente con una toalla suave y húmeda (gasa) en solución enzimática (gasa) para retirar secreciones

e inmediatamente se insufla aire/agua y se aspira con solución enzimática por 10-15 segundos. Retirar todas las válvulas.

No dejar que el endoscopio seque antes de limpiarlo.

El lavado automático (lavadora) no reemplaza el lavado mecánico.

Hacer el lavado mecánico con detergente enzimático, virucida, bactericida y fungicida, cepillar canales de succión y biopsia en todas las direcciones. Cepillar la lente y los controles con un cepillo de dientes suave limpiar válvulas con un cepillo o hisopo, al igual que el tapón de canal de biopsia.

En el duodenoscopio aplicar el conector especial para el canal del elevador e irrigar con jeringa pequeña. Aplicar el irrigador de todos los canales e insuflar suficiente agua con detergente enzimático

Enjuagar e insuflar con abundante agua.

Insuflar aire para retirar todo el agua.

Sacar el endoscopio antes de llevar a desinfección, para evitar diluir la solución desinfectante.

**2. Para una desinfección de alto nivel.** El equipo no debe tener restos de material orgánica.

Sumergir el endoscopio, válvulas y accesorios totalmente en una solución desinfectante de Glutaraldehído al 2%, alcalino a una temperatura 20 , el tiempo que recomiende el fabricante.

Asegurarse de llenar todos los canales con dicha solución por medio del irrigador de todos los canales. Al finalizar este tiempo retirar el resto de la solución.

Pasar el endoscopio o una bandeja grande con agua. Repetir la irrigación varias veces y enjuagar muy bien.

Secar muy bien el endoscopio insuflando aire con una presión moderada para evitar ruptura

La humedad en el endoscopio ayuda al desarrollo de bacterias y hongos.

Guardar el endoscopio en armario bien ventilado, colgado verticalmente.

Las válvulas se guardan separadas.

### **Consideraciones especiales**

1. El procedimiento de lavado y desinfección de equipos y sus accesorios debe estar escrito y visible en las unidades.
2. El procedimiento debe ser realizado por personal competente con C.A.P. (conocimientos, actitudes y prácticas) igual en ideales y reales.
3. El personal debe estar actualizado, participando en programas de educación permanente, con relación del lavado, desinfección, esterilización y cuidado de los equipos.
4. Debe respetarse siempre en primera instancia las especificaciones e instrucciones indicadas para el uso de detergentes, desinfectantes y esterilizantes, de acuerdo al fabricante, manteniendo las concentraciones.

Mantener todas las medidas de protección personal y ambiental (guantes, cubrebocas víscera o anteojos, delantal y recipientes tapados).

5. Debe sistematizarse el control de calidad de los equipos y las soluciones en acciones interdependientes con el laboratorio y otros. (cultivo de soluciones, equipos y accesorios).
6. El contenedor con agua para el endoscopio debe ser lavado y desinfectado al final de la jornada de trabajo. Para ERCP (colangio pancreatografía retrógrada) debe usarse un contenedor recién desinfectado
7. Entre cada procedimientos, cambiar ropa de camilla, jeringas, vasijas, soluciones y otros.
8. El lavado mecánico debe realizarse después de cada procedimiento ( endoscopia) con un tiempo mínimo de 5 minutos . Aunque se cuente con máquinas automáticas para lavar endoscopios, debe realizarse el lavado mecánico.
9. Si previo o durante el procedimiento hay reporte o sospechas de enfermedad infectocontagiosa, en el paciente, se debe realizar desinfección de alto nivel inmediatamente.
10. Se deba realizar la desinfección de alto nivel a cada endoscopio después de cada procedimiento.

## **IN-015 NORMAS PARA PACIENTES CON TRANSPLANTES**

### **Estructura física del área destinada:**

- Uso de filtros ( HEPA ) de alta eficiencia.
- Flujo de aire que entre por un sitio y salga por el opuesto.
- Presión positiva. Sellados o herméticos.
- En construcción o remodelaciones de estas unidades, seguir recomendaciones del comité de infecciones intrahospitalarias y de ingeniería. Guías para el control de *Aspergillus sp.*
- Uso de aislamiento por contacto.
- Lavado de manos estricto.
- Uso de técnica aséptica médica y técnica aséptica quirúrgica.
- Manejo de ropa y desechos dentro de la unidad.
- No se permiten plantas o flores, naturales o artificiales. Se ha detectado *Aspergillus sp* en ellas.
- El personal de estas unidades debe estar vacunado contra: sarampión, rubéola, paperas, varicela e influenza.
- Personal o visitantes con infecciones de vías respiratorias, o piel y mucosas no deben estar en contacto directo con estos pacientes.
- Educar a los visitantes sobre: medidas de aislamiento, uso e importancia de la TAM, no ingreso de alimentos y no permitir visitas prolongadas.
- Cuidados de la piel y mucosas: vigilancia estricta para garantizar su integridad, minimizar las erosiones, específicamente en perineo, genito urinario y sitios de acceso intravascular.
- No usar termómetros rectales, enemas, supositorios, tampones menstruales.
- No efectuar examen rectal.
- Todas las fuentes de infección periodontal deben eliminarse.

- En caso de lesiones bucales, enjuagar de 4 a 6 veces por día, con la solución que corresponda según el caso.
- La colocación de catéteres se hará de acuerdo a las normas establecidas en la institución.
- Limpieza y desinfección de la unidad de aislamiento: pisos y paredes, y baños con agua, jabón, y desinfectante de alto nivel dos veces al día, y cuando sea necesario.
- Cumplimiento estricto de las normas de manejo de desechos sólidos hospitalarios.
- Los implementos para la limpieza de esta unidad deben ser de uso exclusivo, lavarse y desinfectarse después de su uso.

## **IN-016 NORMAS PARA EL MANEJO DE LA DIARREA NOSOCOMIAL**

La diarrea nosocomial se transmite básicamente de tres formas:

- De persona a persona.
- Mediante alimentos o agua.
- Por medio de vehículo común.

La forma de transmisión más frecuente en los hospitales es de persona a persona, generalmente con microorganismos que requieren una baja dosis de inoculación para producir enfermedad.

El control efectivo de las diarreas nosocomiales depende de medidas que eviten la diseminación de enteropatógenos:

- Lavado de manos antes y después de la atención de los pacientes.
- Precaución en el manejo de alimentos.
- Preparación y manipulación adecuada de las fórmulas para recién nacidos y pacientes con soluciones enterales.
- Monitoreo anual (o cada dos años) del personal de Nutrición (uñas, faringe y coprocultivo).
- Uso de guantes para el contacto directo con pacientes o artículos contaminados, como pañales y bidés.
- Colocar la ropa contaminadas y pañales desechables en bolsas de plástico rotuladas como bioinfeccioso.
- Desinfección de superficies contaminadas con hipoclorito de sodio al 0.5%.
- Uso de bata para la atención de los pacientes.

## IN-017 NORMAS PARA FASCEITIS NECROTIZANTE

### Descripción de la enfermedad

Antiguamente se conocía como gangrena estreptocócica, relacionada con el estreptococo del grupo A. Es una infección severa de la piel y de los tejidos subcutáneos, donde el mecanismo fundamental es el trauma o la lesión tisular. Puede darse en combinación de bacterias aeróbicas (estreptococo, estafilococos), anaeróbicos (bacteroides, clostridios). Los estreptococos pyogenes del grupo A, están implicados en el 60% de los casos, se puede presentar solo o combinado. Sin embargo con frecuencia se encuentra el *Staphylococcus aureus*.

### Agente causal

El *Streptococcus* del grupo A, o *Streptococcus pyogenes*, forman parte de la flora normal que coloniza las vías respiratorias, gastrointestinales y genitourinarias. Son bacterias Gram positivas, aerobios facultativos en su mayoría.

### Epidemiología

La condición predisponente es frecuentemente el trauma, que puede ser leve o severo (la infección inicia en este sitio). Existen otros factores como:

- Heridas punzocortantes, heridas quirúrgicas, úlceras y excoriaciones.
- Pacientes inmunosuprimidos, recién nacidos y ancianos.

### Enfermedades como:

- Varicela complicada.
- Insuficiencia arterial o venosa.
- Úlceras por decúbito.
- Úlceras por estasis venosa.
- Enfermedad vascular periférica.
- Diabéticos con lesiones en piel.

Cabe señalar que algunos casos pueden iniciarse con la clásica infección faringoamigdalina. Sin embargo en otros se inicia en la piel lesionada.

El período de incubación es de 1 a 4 días.

### Mecanismo de transmisión

Directamente por contacto con secreciones de la nariz o garganta de personas infectadas o por contacto de heridas infectadas. El riesgo de diseminación es mayor cuando la persona está enferma (faringitis estreptocócica). Los pacientes que portan la bacteria son asintomáticos en la mayoría de los casos.

En otras ocasiones el estreptococo puede proceder de la flora intestinal liberada, en el transcurso de una cirugía abdominal o tener su origen en un foco oculto, como un absceso apendicular o diverticular.

### Diagnóstico

Se basa en la identificación de las bacterias aeróbicas: estreptococos y estafilococos, a través de:

- Frotis y cultivos de tejidos infectados.
- Aspirados de líquido de los tejidos infectados.
- Hemocultivo.
- Biopsia del tejido muscular.

### Cuadro clínico

El comienzo de los síntomas es agudo y se caracteriza, por dolor agudo en el sitio de la infección:

- Fiebre, malestar general, escalofríos y aspecto de toxicidad.
- En ocasiones el comienzo de la enfermedad puede o no llamar la atención mostrando un mínimo eritema en la piel situado por encima del trauma.
- El dolor y la hipersensibilidad son más intensos a diferencia de la celulitis superficial.
- El color de la piel afectada, evoluciona a una coloración violácea, conformación de vesículas y una subsecuente necrosis de tejido subcutáneo (infarto de los nervios cutáneos).
- La infección progresa a toxemia sistémica, taquicardia, hipotensión lo cual evoluciona al shock séptico y por ende a la muerte.
- La Fasciitis Necrotizante es una infección destructiva de los músculos y los tejidos.

- El síndrome de shock tóxico por estreptococo, es una infección rápidamente progresiva causando shock y lesión de los órganos internos: riñones, hígado y pulmón.

#### Tratamiento

1. Antibióticos: se utiliza frecuentemente la penicilina y la Clindamicina.
2. Cirugía, debridación, lavado quirúrgico o amputación.

#### **Recomendaciones para el manejo de pacientes con infecciones severas tipo fasciitis necrotizante**

1. Ubique al paciente en “aislamiento estricto de contacto”: habitación separada (según normativa de la Comisión Gerencial de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias de la C.C.S.S., también del C.D.C.. de Atlanta- USA).
2. Lavado de manos antes y después de atender al paciente.
3. Uso de bata, guantes, que se descartan en el mismo sitio del aislamiento.
4. Manejo de los desechos biológicos procedentes de curaciones en bolsas rojas y los punzocortantes en los contenedores, de acuerdo a normativa vigente. Enviar al autoclave antes de descartarlos.
5. La ropa debe empacarse en doble bolsa, llenar hasta (2/3) partes. Retirar de la habitación en el menor tiempo posible, y enviarla identificada (servicio, turno, responsable, fecha).
6. El aislamiento debe ser exclusivo. Solo se puede compartir con otro paciente con el mismo diagnóstico y con germen causal comprobado.
7. En los casos que aparecen el post-parto, la paciente debe permanecer en la habitación según la indicación del Infectólogo o Internista. El niño debe permanecer en el servicio de Neonatología y suspender la lactancia materna. Cumplir con la alimentación según normas del servicio.
8. Las visitas de familiares son prohibidas o restringidas según el caso, estos deberán cumplir con las normativas del Aislamiento Estricto.
9. El paciente debe ser atendido por una sola persona en cada turno.
10. Los equipos o materiales que por su condición no pueden ser esterilizados o lavados, como: monitores, bombas de infusión, termómetros se deben limpiar, límpielos con agua y jabón luego desinfectante de nivel intermedio.

11. Lavar superficies y mobiliarios de la habitación con agua, jabón y desinfectante de nivel intermedio, de manera concurrente.
12. Las heridas quirúrgicas y lesiones abiertas deben considerarse de riesgo y deben vigilarse de cerca. Ante cualquier signo o síntoma que sugiera un proceso celulítico, coordinar con el Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias local.
13. Personal que tenga lesiones en la piel y afecciones respiratorias, no debe atender el paciente.
14. El paciente quirúrgico, debe trasladarse de la Sala de Operaciones directamente al cuarto del paciente, después de la adecuada recuperación anestésica, la cual debe efectuarse en un cubículo separando en la misma sala de operaciones, cumpliéndose con las medidas universales del Aislamiento Estricto.

**Acciones a tomar cuando se determine un caso de fasciitis necrotizante en el post-operatorio o en el post-parto.**

1. Se debe realizar investigación del persona involucrado con la atención directa del paciente.
2. Con el propósito de determinar portadores asintomáticos entre el personal se les tomará muestra para cultivo de las siguientes áreas.
  - Garganta.
  - Orificios nasales.
  - Vagina.
  - Recto y piel.
  - Piel lesionada.
3. El personal puede seguir trabajando hasta obtener los resultados del laboratorio. En caso de empleados positivos, estos no deben atender pacientes hasta que tengan 24 horas de haber iniciado tratamiento con:

Penicilina 500 mg 4 veces al día por 10 días y Rifampicina 600 mg por día por 4 días.
4. Seguimiento con el Infectólogo y con el Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias.

5. Los cultivos positivos en el área rectal requieren tratamiento con vancomicina u otro antibiótico que considere el Infectólogo o el Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias.

## **IN-018 NORMAS PARA PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR**

Ante la sospecha del diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar activa el paciente deberá de ser colocado en aislamiento por gotas y aéreo.

Debe comunicarse a los miembros del Comité local de TB.

Colocar al paciente en cuarto aislado con presión negativa, ventilado hacia el exterior.

Si ineludiblemente se interna en una sala colectiva, deberá ser ubicado al fondo junto a la ventana.

Colocar la tarjeta de aislamiento en la puerta del cuarto o en un lugar visible de no tener cuarto propio.

El paciente debe de usar continuamente cubre bocas de alta eficiencia. Cuando tose o estornuda debe de hacerlo en pañuelos desechables, mismos que colocarán en una bolsa roja situada a su alcance y que después de llena se cerrará y se tratará como desecho peligroso.

Los visitantes deberán usar cubre bocas mientras permanezcan en el cuarto.

El aislamiento debe mantenerse hasta demostrar que el paciente no presenta BAAR en tres muestras seguidas, aproximadamente tres semanas después de iniciado el tratamiento.

Las precauciones de aislamiento deben continuarse en la medida que sea posible en cualquier sitio al que se traslade el enfermo.

Lavado de manos.

Las visitas deberán avisar al personal de enfermería antes de entrar al cuarto, para explicarle las precauciones pertinentes.

Los artículos contaminados deben ser desinfectados y esterilizados, según la normativa institucional

El personal debe efectuarse PPD al ingresar, y control periódicamente. Si es PPD + debe efectuarse Rx de tórax. El personal que efectúe autopsias y el de Laboratorio tienen el alto riesgo de adquirir este microbio.

## **IN-019 NORMAS DE PREVENCIÓN DEL CONTAGIO POR VIH EN TRABAJADORES DE LA SALUD**

### **Propuesta de la O.M.S.**

1. Las precauciones universales para sangre y líquidos corporales son el punto fundamental de prevención de la transmisión de infecciones transmisibles por sangre. La sangre y determinados líquidos corporales deben considerarse infectantes de VIH / HB y otros agentes adquiridos por vía hemática.
2. El personal de salud debe estar capacitado en los modos de transmisión de HB/VIH en su sitio de trabajo y aprender los procedimientos de precauciones universales que deben ser respetados para minimizar el riesgo de transmisión.
3. Componentes de las precauciones universales:
  - a. Lavado de manos.
  - b. Cuidadosa manipulación de objetos punzocortantes. Utilización de destructores de agujas o recipientes rígidos específicos.
  - c. Esterilización, desinfección y disposición del instrumental de acuerdo a la normativa.
  - d. Uso apropiado de equipo protector.
    - Guantes.
    - Mascarillas.
    - Batas.
    - Lentes (de acuerdo a procedimientos específicos).
  - e. Vacuna contra HB al personal.

## **IN-020 NORMA PARA EL USO DE ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES**

### **INTRODUCCIÓN**

El adecuado conocimiento de las normas y definiciones que se deben aplicar en la limpieza, desinfección y esterilización del material y equipo usado en los centros de atención de Salud, nos permite el uso científico y racional de los antisépticos y desinfectantes en estos procesos.

La improvisación en los métodos de selección y utilización produce alteraciones físicas, con un alto costo de reparación de los equipos y riesgo para el paciente.

Este manual tiene como objetivo brindar las pautas al personal de Salud para el manejo adecuado de los antisépticos y desinfectantes. La uniformidad en estos procedimientos sin lugar a duda redundará en un mayor ahorro, eficiencia, y lo que es más importante, en la seguridad del paciente, del trabajador institucional y del ambiente.

### **OBJETIVOS**

- Contribuir a la transmisión de los conceptos teórico-prácticos, necesarios para la prevención y control de las infecciones a través del uso de sustancias químicas.
- Dictar políticas que permitan unificar criterios para el uso de antisépticos y desinfectantes.
- Regular el número de productos químicos utilizados en los establecimientos de atención de la Salud.
- Evitar la sustitución arbitraria de productos desinfectantes y antisépticos en los anteriores.

### **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

#### **Antisepsia:**

Implica la eliminación de microorganismos o su inhibición en los tejidos, fluidos corporales u objetos. No necesariamente destruye todos los microorganismos pero si reduce su número.

Métodos y procedimientos utilizados para suprimir o eliminar los microorganismos.

Se reconocen dos tipos o procedimientos: técnica aséptica médica y técnica aséptica quirúrgica.

**Antiséptico:**

Sustancia química que se usa en tejidos vivos para inhibir o destruir el crecimiento de microorganismos con el propósito de prevenir la infección, la descomposición o la putrefacción.

**Bactericida:**

Es la sustancia que destruye toda forma de vida bacteriana.

**Bacteriostático:**

Es el agente que estando presente impide la multiplicación de las bacterias.

**Contaminación:**

Es la existencia de microorganismos patógenos sobre superficies corporales o de objetos inanimados como: pisos, paredes, así como en otros elementos, tales como aire, agua y alimentos.

**Descontaminación:**

Es el proceso de remoción de los microorganismos productores de enfermedad, permitiendo que los objetos sean seguros de manipular.

**Desinfección:**

Es el proceso que permite eliminar la mayoría de los microorganismos en los objetos inanimados. No es un procedimiento para eliminar esporas.

**Desinfectante:**

Sustancia química que se aplica a objetos inanimados para disminuir o destruir la población de microorganismos.

**Detergente:**

Agente sintético, soluble en agua, efectivo para la limpieza de superficies y objetos inanimados.

**Esterilidad:**

Es la ausencia de toda forma de vida. Un objeto, una superficie o área corporal está estéril cuando reúne esta condición.

**Esterilización:**

Es la destrucción total de toda forma de vida microbiana.

**Limpieza:**

Eliminación física de materia orgánica, polvo y cualquier material extraño de los objetos. Debe realizarse con agua, con o sin detergente, más acción mecánica y proceder a los procesos de desinfección y esterilización. La limpieza está diseñada para remover, más que para matar microorganismos.

**Materiales críticos:**

Son instrumentos o dispositivos que se introducen directamente en el torrente sanguíneo o en otras áreas del organismo, normalmente estériles. De estar contaminados conllevan a un mayor riesgo de infección.

**Materiales semicríticos:**

Son los materiales con bajo riesgo de infección que no tienen contacto directo con el paciente o sólo con la piel sana. Estos materiales deben limpiarse con un detergente apropiado y agua, en algunos casos es recomendable someterlos a una desinfección de bajo nivel. Ejemplos: bidés, orinales, equipos de Rayos X.

**Séptico(a):**

La existencia de microorganismos o de sus toxinas en áreas que normalmente no los poseen, lo que indica que están contaminadas.

**NIVELES DE DESINFECCIÓN**

**1. Desinfectante de alto nivel**

Desinfectante que por su composición química, modo de empleo y prolongado tiempo de acción (de 12 a 24 horas), puede esterilizar objetos inanimados.

### ***Requisitos para obtener una desinfección de alto nivel***

- Descontaminación previa.
- Lavado.
- Enjuague con agua estéril.
- Secado.
- Almacenado.
- Correcta utilización.

#### ***Ejemplos:***

- Glutaraldehído alcalino al 2%.
- Gluconato de clorhexidina.
- Dióxido de cloro (ClO<sub>2</sub>).
- Ácido Cloroso (HClO<sub>2</sub>).
- Combinaciones de peróxido de hidrógeno y ácido peracético.
- Ácido peracético al 0.2% (a 50°C).

### **2. Desinfectante de nivel intermedio**

Desinfectante que no necesariamente destruye un gran número de esporas bacterianas, pero que es tuberculicida, virucida y fungicida, en un tiempo relativamente corto de tiempo (6 a 12 horas).

#### ***Ejemplos:***

- Derivados fenólicos.
- Alcoholes (etílico, isopropílico).
- Yodo – Povidona.
- Combinaciones de alcohol isopropílico con compuestos de amonio cuaternario.
- Hipoclorito de Sodio.

### **3. Desinfectante de bajo nivel**

Desinfectante que no puede destruir en un período práctico de contacto: esporas bacterianas, bacilos de tuberculosis o virus pequeños sin lípidos en su constitución, ni el virus de la inmunodeficiencia humana.

#### ***Ejemplos:***

- Compuestos de amonios cuaternarios.

### **CARACTERÍSTICAS DE UN DESINFECTANTE IDEAL**

- Debe ser soluble en agua.
- Tóxico para los microorganismos a la temperatura ambiente del cuerpo.
- Estable.
- No reaccionar con materia orgánica ni inactivarse en presencia de ella.
- Escasa o nula toxicidad para el ser humano.
- Acción rápida.
- Propiedad desodorante.
- Capacidad detergente.
- Olor agradable.
- Capacidad de penetración.
- Capacidad residual.
- No corrosivo.
- Disponibilidad y buena relación costo-riesgo-beneficio.
- Amplio espectro de actividad.

### **RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LOS DESINFECTANTES**

- No deben mezclarse en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel. Usar la tapa original.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro.
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas, ventiladas y protegidas de la luz.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver a la Proveeduría los productos vencidos en grandes cantidades.
- Los antisépticos deben utilizarse en envases monodosis siempre que sea posible.

## **PRINCIPIOS PARA EL USO DE LOS DESINFECTANTES**

- Ningún desinfectante o antiséptico es universalmente efectivo contra todos los microorganismos.
- Deben conocerse las características, el uso e indicaciones, de cualquier producto antes de utilizarlo.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- La penetración del antiséptico o desinfectante es bloqueada por la presencia de polvo, esputo, comida, grasa y sangre. El área se debe limpiar exhaustivamente antes de la desinfección o esterilización.
- Cuando se utilice el antiséptico en grandes superficies cutáneas, hay que considerar el grado de absorción y la posible toxicidad sistémica.
- Antes de utilizar un antiséptico, averigüe las posibles alergias del paciente, en cuyo caso usar un producto hipoalergénico.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- La Clorhexidina y el Yoduro de Povidona son sustancias fotosensibles, por lo que no deben almacenarse en envases transparentes.
- Las sustancias deben tener control bacteriológico que garantice su esterilidad.

## MONOGRAFÍAS DE ANTISÉPTICO Y DESINFECTANTES

### Alcoholes al 70% y 95%

#### *Nivel de acción:*

- Intermedio.

#### *Categoría:*

- Antiséptico.
- Desinfectante.

#### *Actividad antimicrobiana:*

- Fungicida.
- Bactericida.
- Virucida.
- Inactivo contra esporas.

#### *Usos:*

- Como antiséptico para la limpieza de la piel antes de la aplicación de inyecciones intramusculares o de un procedimiento quirúrgico menor.
- Limpieza de superficies inanimadas (mobiliario).
- Cuidado del ombligo en recién nacidos (alcohol sin colorante).

#### *Propiedades:*

- El etanol 70% destruye alrededor del 90% de las bacterias cutáneas en dos minutos, siempre que la piel se mantenga en contacto con el alcohol, sin secarlo.
- No es activo en presencia de materia orgánica.
- No debe usarse para la desinfección de instrumentos.
- Al aplicarlo con un algodón humedecido no se reduce más del 75% de la población bacteriana una vez que se evapora.

*Efectos adversos:*

- Brevemente aplicado a la piel no causa daño, pero irrita si se deja mucho tiempo.
- En superficies lesionadas empeora el daño y causa un coágulo bajo el cual pueden crecer bacterias. Por eso no se utiliza como antiséptico para lesiones abiertas.
- Disuelve los ácidos grasos de la piel provocando resequedad.
- Se absorbe a través de la piel. No emplearse en superficies corporales muy extensas.
- Es irritante para las vías respiratorias, piel, mucosas y ojos.

*Precauciones:*

- Debe guardarse en envases limpios, de vidrio y con tapa.
- Almacenar en lugares frescos, lejos de fuentes de calor, debido a que puede levantar llama.
- Vierta sobre la gasa o el algodón, evite que el cuello del envase tenga contacto con ellos, así evitará su contaminación.
- Guarde fuera del alcance de los niños.
- Evitar su uso o aplicación en pisos o superficies extensas por el peligro de ignición.

*Dilución:*

Viene listo para usarse.

## **Compuestos de Amonio Cuaternario**

### **CLORURO DE BENZALCONIO O N-ALQUILBENCILDIMETIL AMONIO**

Se conocen genéricamente como “QUATS” en la literatura inglesa.

*Sinónimos:*

BAC

*Nivel de acción:*

**Bajo**

*Actividad antimicrobiana:*

- Activo contra Gram positivos.
- Bactericida
- Virucida
- Fungicida
- Inactivo contra esporas

*Usos:*

Limpieza de superficies no críticas inanimadas, pisos, paredes, muebles, camas, desagües y basureros.

*Categoría:*

- Desinfectante
- Detergente

*Propiedades:*

- Es un compuesto cuaternario de amonio.
- Se inactiva en presencia de jabón y material orgánico.
- Tiene propiedades desodorantes y detergentes.
- Incompatible con peróxidos y con yoduros.
- Las soluciones concentradas a más del 12% son cáusticas.
- Necesita de un tiempo mínimo de contacto de 5 minutos.
- Se prepara siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Compatible con agua.
- No usar para la desinfección de instrumentos, ni como antiséptico.

*Dilución:*

Se debe preparar para usar inmediatamente y una vez usado se debe eliminar.

*Precauciones:*

- No debe emplearse en instrumentos de material plástico o de hule.
- Utilizar guantes y cubrebocas en su preparación y aplicación.

*Efectos adversos:*

Irritante para vías respiratorias, ojos, piel y mucosas.

*Presentaciones:*

- Cloruro de Alquildimetilbencil amonio al 4% con tensoactivo no iónico al 2%.
- Cloruro de N-Alquilbencildimetil amonio al 10% con anticorrosivo.

## **GLUCONATO DE CLORHEXIDINA**

*Actividad microbiana:*

- Bactericida
- Virucida
- Fungicida
- No esporicida

*Nivel de acción:*

Alto

*Categoría:*

Antiséptico

*Usos:*

- Para uso externo solamente u oral de acuerdo a la presentación del fabricante.
- Desinfección preoperatoria de las manos del personal.
- Desinfección preoperatoria de la piel del paciente.
- Lavado de manos en áreas críticas.
- Lavado de heridas y quemaduras.
- El baño o ducha del paciente en el preoperatorio (paciente inmunocomprometido).

- Limpieza de la piel previo a procedimientos especiales (venopunción, toma de vías centrales, entre otros).

*Propiedades:*

- Es una solución detergente que contiene 4% p/v de gluconato de Clorhexidina o un 20% v/v.
- Provee un efecto residual con el cual se previene el crecimiento microbiano por 29 horas (activo en un 97%).
- Es activo en presencia de materia orgánica.
- Incompatible con jabones, yodo y fenoles.
- En solución acuosa puede ser autoclavada entre 115 y 116°C por 30 minutos.
- La clorhexidina no debe mezclarse con otros antisépticos, ya que puede precipitarse.
- Acción rápida.

*Efectos adversos:*

- Dermatitis por contacto y fotosensibilidad en un 8% de los pacientes o trabajadores del área de la salud.
- Reacciones anafilácticas.
- Desórdenes del gusto, coloración de la lengua y los dientes.
- Ototoxicidad.
- Conjuntivitis.
- Daño de la córnea.

*Precauciones:*

- Puede provocar daños serios y permanentes en los ojos si se permite que entre y permanezca en el ojo durante los procedimientos quirúrgicos.
- No usar en personas sensibles a la clorhexidina, a las biguanidas o al colorante rojo 40.
- Puede causar sordera. No debe ser utilizado en instilaciones de oído.
- En pacientes con exposición de meninges, tanto a nivel central como de la columna vertebral debe valorarse la ventaja del empleo en la preparación preoperatoria.
- No usar en vendajes oclusivos.
- Si las soluciones tienen contacto con los ojos, lávelos pronto y cuidadosamente con abundante agua.

**Recomendaciones en situaciones particulares:**

- *Lavado de la piel lesionada:*

- En pacientes con la piel lesionada que involucra más de la capa superficial debe valorarse el uso rutinario.
- No debe ser usada para lavados repetidos de la piel de grandes áreas del cuerpo, excepto en aquellos pacientes quienes por su condición se hace necesaria la reducción de la población bacteriana.
- Enjuagar con suficiente agua el área a lavar.

- *Lavado quirúrgico de manos:*

- Humedezca las manos y antebrazos con agua.
- Aplique 5 ml de Clorhexidina y restriegue por 3 minutos.
- Humedezca un cepillo con Clorhexidina y restriegue prestando particular atención a las uñas, las cutículas y los espacios interdigitales, por dos minutos.
- Enjuague con abundante agua.
- Seque sus manos cuidadosamente con una toalla estéril.

- *Lavado clínico de manos:*

- Humedezca las manos con agua.

- Aplique 5 ml de Clorhexidina en las manos.
- Lave por 1 minuto.
- Enjuague bien y seque cuidadosamente.
- *Desinfección preoperatoria de la piel del paciente:*
  - El paciente se lava todo el cuerpo en la ducha por lo menos en dos ocasiones, por regla general el día antes y el mismo día de la intervención.
  - El día antes de la intervención quirúrgica: el paciente se debe lavar con 25 ml de Clorhexidina, comenzando por la cara y lavando hacia abajo, prestando atención, en especial, a las zonas en torno a la nariz, las axilas, el ombligo, la región inguinal y perineal. A continuación se enjuaga el cuerpo y se repite el lavado con otros 25 ml. Esta vez incluyendo el cabello. Finalmente, se enjuaga todo el cuerpo y seca con una toalla limpia.
  - A los pacientes encamados se les puede lavar con Clorhexidina, utilizando la técnica estándar de higiene en la cama.

*Almacenamiento:*

Consérvese en lugar fresco y protegido de la luz.

*Observaciones:*

Las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar manchas marrones en las telas que han estado en contacto con preparados a base de Clorhexidina.

En combinación con la Sulfadiacina de Plata es más efectiva para prevenir la colonización de las quemaduras por el *Staphylococcus aureus*, usado desde 0.05 al 0.2%.

## **FORMALDEHÍDO**

### *Actividad microbiana:*

- Bactericida
- Tuberculicida
- Virucida
- Moderadamente activo contra esporas

### *Nivel de acción:*

Alto

### *Categoría:*

- Desinfectante.

### *Usos:*

- Esterilización de objetos inanimados, como instrumentos.
- Desinfección de material de metal, caucho y plástico.
- Para desinfectar los filtros de hemodiálisis y el sistema de agua.

### *Propiedades:*

- Activo en presencia de materia orgánica.
- Necesita de 6 a 12 horas para eliminar bacterias y de 2 a 4 días para eliminar esporas, aún a altas concentraciones.

### *Efectos adversos:*

- Su olor fuerte y la producción de gases irritantes causan reacciones respiratorias como: broncoespasmo, disnea, obstrucción nasal, epistaxis, tos, entre otros.
- Dermatitis por contacto y pueden presentarse con soluciones al 1% coloración de la piel.
- Irritante de mucosas, el insuficiente enjuague de la solución de instrumentos como sigmoidoscopios, endoscopios y gastroscopios pueden producir: calambres abdominales, diarrea sanguinolenta, náuseas y vómito.
- Al preparar la solución o al tener contacto con los ojos puede provocar lagrimeo, edema, fotofobia y dolor.

*Precauciones:*

- Elimine la materia orgánica de los instrumentos, usando agua y jabón. Enjuague con agua, escurra e introduzca luego en la solución el tiempo requerido, cubra el contenido para evitar la evaporación.
- Enjuague con agua estéril y seque.
- Recuerde, cualquier residuo de solución puede producir toxicidad local y promover reacciones alérgicas.

*Preparación y almacenamiento:*

- Debe prepararse protegiéndose con cubre bocas y guantes.
- Prepare y use el mismo día, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Proteja de la luz y el calor.
- Disolución acuosa al 10% volumen / volumen (v/v) de formaldehído.

*Presentación:*

- Solución que contiene no menos del 37% en peso de formaldehído con metanol, para prevenir la polimerización.

## **GLUTARALDEHÍDO**

*Actividad microbiana:*

- Bactericida
- Fungicida
- Virucida
- Poco activo contra esporas
- Activo contra *Mycobacterium tuberculosis*

*Nivel de acción:*

Alto

*Categoría:*

- Desinfectante.
- Esterilizante.
- pH = 7 – 9

*Usos:*

- Desinfección y esterilización de plásticos y cauchos del equipo de Terapia Respiratoria y de Anestesia.
- Limpieza de endoscopios, gastroscopios y sigmoidoscopios (equipo con fibra óptica).
- Limpieza de material termolábil.
- La solución no debe ser usada para conservar instrumentos o equipos.

*Propiedades:*

- Activo en presencia de materia orgánica.
- Desinfecta en 45 minutos a 25°C, elimina gérmenes patógenos y vegetativos, incluyendo *M. tuberculosis*, *Pseudomonas aeruginosa* y VIH 1 y 2.
- Esteriliza en 10 horas, destruyendo todas las esporas, incluyendo *Bacillus subtilis*, *Clostridium welchii*, *Cl. sporogenes* y *Cl. tétani*.
- Activa contra virus VIH, Hepatitis, Coxsackie, Herpes, Vaccinia, Poliovirus, rinovirus. En 10 minutos a 20°C.
- La solución activa es menos corrosiva que las otras sustancias (alcoholes, fenoles, etc.), porque está amortiguada y además contiene un agente anticorrosivo.
- Para la esterilización no se debe mezclar instrumental de acero con el de aluminio, ya que reaccionan entre sí.

*Efectos adversos:*

La presentación al 2% produce gases que son sumamente irritantes para los ojos, provocando inflamación severa, lagrimeo, edema, fotofobia y dolor:

- A nivel de vías respiratorias: irritación, catarro y obstrucción nasal, se presentan en un 27% de los empleados. El grado de irritación nasal puede llegar a ser severo, provocando epistaxis.
- Tos y alteraciones en el gusto son algunas de las manifestaciones provocadas luego de algún procedimiento (gastroscopias y otros).
- El insuficiente enjuague de la solución en los instrumentos como sigmoidoscopios, endoscopios, gastroscopios, etc., puede ser la responsable de picos febriles y síntomas gastrointestinales como calambres abdominales, diarrea sanguinolenta, náuseas y vómito en los pacientes sometidos a exámenes, con esos equipos.
- Neumonitis, congestión, asma ocupacional y hemorragia pulmonar son descritos en trabajadores hospitalarios y en pacientes, luego de algún procedimiento.
- Dermatitis por contacto pueden presentarse en soluciones mayores al 1%.
- Coloración de la piel.
- Alopecia (en trabajadores).
- Quemaduras químicas.

*Precauciones:*

- Por su toxicidad no debe usarse en superficies como pisos, o en maquinaria.
- Debe prepararse y utilizarse en habitaciones bien ventiladas.
- Se recomienda utilizar guantes de hule sintéticos, de butilo o nitrilo, no de látex; mascarilla apropiada y lentes para proteger los ojos y las vías aéreas.
- Lave bien los instrumentos con agua estéril y luego séquelos antes de usarlos.
- Limpie todos los instrumentos cuidadosamente usando agua y jabón, para eliminar los residuos orgánicos, enjuague y luego sumerja en la solución.
- Sumerja los instrumentos en la solución por el tiempo indicado para realizar la desinfección o esterilización. Cubra el contenedor para evitar su evaporación.
- Para eliminar la solución de los instrumentos y equipos, lávelos con agua estéril.
- Rotule el recipiente, indicando la fecha de activación y de expiración.

- Cualquier derrame (en mesas, pisos u otro lugar) debe ser lavado de inmediato con suficiente agua, para evitar la formación de gases.

*Almacenamiento:*

- Proteja de la luz y el calor.
- Guarde siempre en su envase original, nunca trasvase.
- Deseche la solución de acuerdo a la fecha de preparación o activación de la sustancia base (14 – 28 días).

*Presentación:*

Glutaraldehído al 2% con activador (Bicarbonato de Sodio al 0.3%).

*Preparación:*

Agregar todo el polvo contenido en el envase adjunto a la botella. Agitar vigorosamente. La solución cambia de incolora a verde en señal de activación, quedando lista para usar (el activador es Bicarbonato de Sodio al 0.3% peso / volumen (p/v)).

## **HIPOCLORITO DE SODIO**

*Sinónimo:*

Cloro. Lejía.

*Actividad antimicrobiana:*

- Bactericida.
- Virucida.
- Esporicida.
- Tuberculicida.
- Fungicida.

*Nivel de acción:*

- Intermedio.

*Categoría:*

- Desinfectante a una concentración de 0,05 a 0,10, y un pH cercano a 7,0.

*Usos:*

- Desinfección de tanques de hidroterapia.
- Limpieza de equipos de diálisis.
- Limpieza de lavatorios, baños, bidés, pisos y paredes.
- Limpieza de vajilla.
- Lavado de ropa en general.
- Desinfectante en derrames de sangre contaminada con VIH y Hepatitis B.
- Cloración del agua.
- Desinfección de algunos alimentos (legumbres y frutas).
- Desinfección de desechos líquidos (heces, vómitos, sobrantes, líquidos y otros) contaminados específicamente con *Vibrio cholerae*.

*Propiedades:*

- Es incompatible con detergentes iónicos.
- Nunca debe mezclarse con ácidos o alcoholes, puede desprender gas, cloro.
- Su uso está limitado debido a su gran efecto corrosivo.
- Inactivo en presencia de materia orgánica.
- Es decolorante.

*Efectos adversos:*

- Es muy irritante para la piel y la mucosa, puede necrosar el tejido y retardar la coagulación.
- Dispepsia.
- Asma.

*Precauciones:*

- Almacene a temperaturas menores de 20°C.

- Guarde en envases no transparentes.
- Use guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores del 10% y para su aplicación.
- No usar en espacios cerrados.
- Prepare las soluciones cuando las necesite o máximo para cada día.

*Presentación:*

- Comercial al 5% y al 3%.
- Producto de la CCSS al 10%.

*Dilución:*

- Para preparar un galón (\*) al 3%: agregue 1000 ml de cloro al 10% a 2500 cc de agua.
- Para preparar un galón (\*) al 5%: agregue 1000 ml de cloro al 10% a 1000 cc de agua.

pH = 5-7 = permite destruir esporas rápidamente.

(\*): 1 galón: 3,78 litros.

## **YODO – POVIDONA**

*Sinónimo:*

- Povidona.
- Yoduro de Povidona.
- Polivinil pirrolidona.

*Categoría:*

- Antiséptico.
- Desinfectante.

*Actividad antimicrobiana:*

- Bactericida.
- Virucida.

- Fungicida.
- Activo contra quistes, esporas.
- *Pseudomonas sp.*
- *Clostridium sp.*
- Inactivo contra *Mycobacterium sp.*

*Nivel de acción:*

- Intermedio.

*Usos:*

- Limpieza de objetos lisos de superficies duras.
- Desinfección de catéteres, tubos de hule y polietileno.
- Limpieza de piel sana para procedimientos.
- Curación de catéteres, sondas y vías.
- Desinfección de mordeduras de perro y otros animales.

*Propiedades:*

- Combinación de un agente solubilizante y un transportador que libera yodo en solución en forma sostenida, luego de su aplicación.
- Contiene desde un 0.5% a 1% de yodo activo.
- Solución acuosa ácida pH=1.5 a 6.
- Elimina el 85% de los microorganismos, protege de 6 a 8 horas después de su aplicación.
- Posee una alta capacidad de dispersión y de penetración. Se absorbe bien en piel intacta y lesionada, por lo cual puede generar toxicidad sistémica.
- Soluble en agua y muy soluble en alcohol (1:15).
- Su actividad germicida se ve disminuida en presencia de materia orgánica.
- Debido a su alto poder de absorción, no debe usarse en apósitos, en especial con pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal.

*Efectos adversos:*

- Cardiovascular: hipertensión, taquicardia, colapso circulatorio.

- Respiratorio: la inhalación de vapores puede producir severa irritación, edema de glotis, bronquitis, estomatitis y faringitis.
- Neurológico: dolor de cabeza, confusión, delirio y alucinaciones.
- Hepático: hepatotoxicidad, elevación de transaminasas y de bilirrubina
- Urinario: insuficiencia renal.
- Trastornos ácido-base: acidosis metabólica por toxicidad del yodo.
- Hematología: neutropenia, hemólisis.
- Dermatológico: necrosis, por el uso en vendajes oclusivos ocasionando desde irritación ligera, enrojecimiento, eritema, vesiculación, destrucción superficial y total de la piel, urticaria y dermatitis exfoliativa en un 12 a 20% de la población.
- Endocrinológico: hipotiroidismo, hipertiroidismo y tirotoxicosis (especialmente en neonatos donde se absorbe a través del cordón umbilical, después de la limpieza de la vía).
- Otros: fiebre, diarrea.
- Coloración oscura de la piel.

*Precauciones:*

- No usar en quemados con más del 20% de superficie corporal afectada.
- No usar en apósitos oclusivos, ya que puede producir toxicidad sistémica por su liberación clínica.
- Es tóxico por vía oral.
- No utilizar en pacientes alérgicos al yodo.
- Se absorbe muy bien después de aplicaciones tópicas, por lo cual se excreta en la leche y se difunde a través de la placenta.

*Almacenamiento:*

- El yodo-povidona debe guardarse en envases de plástico o de vidrio color ámbar.
- Mantenerse en su envase bien tapado.

- Protegerse de la luz, el calor y la humedad.
- Vierta sobre la gasa o el algodón para aplicar, evite tener contacto con el cuello de la botella, así evitará su contaminación.

*Dilución:*

Viene listo para usarse a concentraciones al 5%, 7.5% y al 10% como. Yodo Povidona. El equivalente en yodo es el 10% de la concentración de yodo-povidona.

## **PERÓXIDO DE HIDRÓGENO**

10 VOLÚMENES AL 10%

*Sinónimo:*

- Agua Oxigenada.

*Categoría:*

- Antiséptico.
- Desinfectante.
- Desodorante.

*Actividad antimicrobiana:*

- Bactericida.
- Virucida.

*Nivel de acción:*

- **Intermedia-débil.**

*Usos:*

- En Ortodoncia.
- Limpieza de piel en gangrena gaseosa.
- Debridante.
- Antiséptico tópico en solución al 3%.

*Propiedades:*

- Su aplicación antiséptica se debe a la liberación de oxígeno, cuando es aplicado al tejido, pero su efecto dura sólo mientras el oxígeno se libera en presencia de materia orgánica.

- Activo en presencia de materia orgánica.
- Posee una baja penetración en tejidos y heridas.
- Esterilizante en 6 horas a 20°C.

*Efectos adversos:*

- Es irritante para las diferentes mucosas, ojos y vías respiratorias.
- Puede producir quemaduras.

*Precauciones:*

- Las soluciones con concentraciones mayores al 10% v/v no se deben aplicar sin diluir, porque pueden causar quemaduras.
- No debe ser inyectada ni aplicada, a ninguna concentración, en cavidades cerradas, porque libera oxígeno que al no poder escapar, puede producir embolismo.
- Es tóxico por vía oral.
- Utilizar gafas y guantes.

*Almacenamiento:*

- Se descompone con el calor, la luz y por agitación.
- Debe guardarse en recipientes bien cerrados.

*Presentación:*

- Solución acuosa al 10%.
- Existe combinado: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 6%, más detergentes, más ácido fosfórico al 0.85%.

## **ÁCIDO PERACÉTICO**

*Categoría:*

Es un desinfectante de tipo oxidante.

*Actividad antimicrobiana:*

- Tuberculocida.
- Bactericida.
- Esporicida.

- Virucida.

*Nivel de acción:*

- Mediano a alto nivel.

*Usos:*

- Se ha usado para membranas de hemodiálisis.
- Para trabajar en industria farmacéutica y cosmética.
- Para desinfección de endoscopios.

*Propiedades:*

- Muy soluble en agua, alcohol, éter y ácido sulfúrico.
- Estable en soluciones acuosas.
- Al 0.2% a 50°C, mata a organismos vegetativos a los 12 minutos de exposición.
- Al 0.35% a temperatura ambiente es esporicida y con buena actividad contra micobacterias resistentes al glutaraldehído.
- Tiene acción esterilizadora.

*Efectos adversos:*

- Corrosivo en piel y ojos.
- Corrosivo frente al cobre y aleaciones de bronce.
- Explosivo si se calienta a más de 110°C.
- Al 1% puede causar tumores en la piel de ratones.
- Tiene olor intenso penetrante.

*Precauciones:*

- Equipo costoso.
- Toxicidad y olor se minimiza en una máquina que permite el uso cerrado.

*Almacenamiento:*

- Se descompone con el calor, la luz y por agitación.
- Debe guardarse en recipientes bien cerrados.

*Presentación:*

- 1% Poderoso esterilizante, para máquinas al 0.2% (se usa a 50°C).
- Combinado con Peróxido de Hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) al 0.8% + Ácido Peracético al 0.06%.
- Al 50% mezclado con Peróxido de Hidrógeno y Ácido Acético.

## ENZIMAS PROTEOLÍTICAS

### *Descripción:*

- Solución con enzimas proteolíticas, que destruyen proteínas y materias orgánicas adheridas al instrumental.
- Detergente suave que se esparce por todos los conductos, alcanzando los lugares más difíciles, sin rallar ni deteriorar los instrumentos delicados.
- Remoja y lava (evitando el tener que lavar, enjuagar y sumergir luego en la solución).
- Acción inmediata.
- Fácil de enjuagar.
- Aroma agradable.
- Efectivo a temperatura ambiente.
- Trae dosificador (una onza por galón de agua).

## **CUADROS**

**Cuadro 1**  
**ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES**

Solución y Concentración	Categoría	Actividad Antimicrobiana	Dilución	Usos	Observaciones y Propiedades	Medidas de Seguridad y en caso de Accidente
Yodo Povidona 7.5% al 12% Solución Tópica (Yoduro de Povidona)	Desinfectante Antiséptico	Activo contra: - Forma vegetativas de Bacterias: Gram (+) Gram (-) · Pseudomonas. · Virus. · Hongos. · Protozoos. · Aceptable contra esporas de bacterias.	· Viene listo para usarse.	· Limpieza de la piel de zonas. · Para procedimientos: - Curación de catéteres. - Sondas. - Vías - Transductores.	· Inactivo ante materia orgánica. · Mancha la piel. · Duración del efecto, 6 a 8 horas (residual). · Se absorbe bien en piel intacta o dañada, por lo cual puede generar toxicidad. · Corrosivo para los ojos. · Vida efectiva, menos de una semana (envase protector).	· Es tóxico por vía oral o inhalado. · Mantener en envase ámbar bien cerrado. · No usar en quemaduras.

Nota: Todos los antisépticos y desinfectantes deben protegerse de la luz y el calor, prepararse en el momento según indicaciones del fabricante, y almacenar en envases no transparentes.

**Cuadro 2**  
**ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES**

Solución y Concentración	Categoría	Actividad Antimicrobiana	Dilución	Usos	Observaciones y Propiedades	Medidas de Seguridad y en caso de Accidente
Hipoclorito de Sodio al 5.25% o al 10% (cloro)	Desinfectante	Actúa contra: Gram (+) Gram (-) · Pseudomonas. · Vibrio cólera. Virus (VIH – Hepatitis). Hongos. Mycobacterias. Esporas	Diluir para su uso  Para preparar un galón al 3%: Agregue 1000 ml de cloro al 10% a 2500 ml de agua estéril.  Para preparar un galón al 5%: Agregue 1000 ml de cloro al 10% a 1000 ml de agua estéril.	· Desinfección de tanques de hidroterapia, equipos de diálisis, lavatorios, baños, derrames de sangre y lavado de vajilla, bañeras, ropa. Al 10%: · Desinfección de material y objetos contaminados con sangre VIH (+) o contaminados por otros virus. · Desinfección de heces contaminadas por virus de Hepatitis y bacterias Vibrio cholera.  En general: de líquidos para su eliminación segura.	· Inactivo ante materia orgánica o jabón. · No agregar ácido: libera gas cloro. · Preparar cada 24 horas. · Almacenar en envases no transparentes. · Irritante para la piel, mucosas, vías respiratorias y ojos. · Acción residual. · Corrosivo.	· Uso de cubre bocas y guantes, en preparación de solución al 10%. · No prepare soluciones concentradas en lugares cerrados. · Evitar inhalación de gases que se liberan. · <u>Agregar el cloro al agua, y no viceversa.</u> · Tóxico si se absorbe, ingiere o inhala.

**Cuadro 3**  
**ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES**

<b>Solución y Concentración</b>	<b>Categoría</b>	<b>Actividad Antimicrobiana</b>	<b>Dilución</b>	<b>Usos</b>	<b>Observaciones y Propiedades</b>	<b>Medidas de Seguridad y en caso de Accidente</b>
Cloruro de Benzalconio 12-50% volumen / volumen (V/v) con Nitrito de Sodio al 35% como anticorrosivo.	Desinfectante	Actúa contra: · Hongos · Protozoos · Inactivo contra: – Esporas – Pseudomonas – Micobacterias	Diluir para su uso inmediato	· Áreas generales. · Pisos · Paredes	· Inactivo ante materia orgánica · Incompatible con jabón · Requiere tiempo para actuar · No diluir por más de 24 horas para evitar colonización	· Puede provocar broncoespasmo y congestión nasal · Es flamable · Proteger de luz y calor · Mantener cerrado

**Cuadro 4**  
**ANTISEPTICOS Y DESINFECTANTES**

<b>Solución y Concentración</b>	<b>Categoría</b>	<b>Actividad Antimicrobiana</b>	<b>Dilución</b>	<b>Usos</b>	<b>Observaciones y Propiedades</b>	<b>Medidas de Seguridad y en caso de Accidente</b>
Glutaraldehído al 2% con activador (Bicarbonato de Sodio al 0.3%).	Desinfectante Esterilizante	Actúa contra: · Hongos · Esporas · Virus · Gram (+) · Gram (-) · Mycobacterium Tuberculosis	Mezclar el contenido del frasco adjunto al galón de solución (cuando se activa cambio de incoloro a verde).	· Limpieza de material de: - Metal - Caucho - Hule · Limpieza de: - Endoscopios - Equipo de terapia respiratoria y anestesia.	· Inactivo ante materia orgánica. · Desinfecta en 20 minutos y esteriliza en 12 horas de inmersión. · Irrita la mucosa, ojos y piel. · Puede causar problemas respiratorios. · Acción residual.	· Evite contacto con ojos y mucosas. · Use guantes y cubre bocas para su preparación. · Enjuagar con agua estéril los instrumentos luego de su uso inmediato.

**Cuadro 5**  
**ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES**

Solución y Concentración	Categoría	Actividad Antimicrobiana	Dilución	Usos	Observaciones y Propiedades	Medidas de Seguridad y en caso de Accidente
Gluconato de Clorhexidina al 4%. Peso / volumen (p/v). Emulsión acuosa 20% volumen / volumen (v/v).	Antiséptico.	Actúa contra: Gram (+) Gram (-) · Pseudomonas · Proteus Virus Hongos Inactivo contra esporas	· No mantener diluido · Debe ser preparado para su uso inmediato · En neonatos utilizar 1%.	· Lavado quirúrgico de manos · Limpieza áreas críticas. · Lavado preoperatorio del paciente · Lavado de heridas · Quemaduras · Procedimientos especiales: – Vía central, Venodisección. · Otros.	· Acción inmediata · Incompatible con jabón, yodo y fenoles · Activa 29 horas en piel · Activa ante materia orgánica · Remover con agua estéril · Causa dermatitis · No usar en vendajes oclusivos.	· En caso de salpicadura en ojos, lavar con abundante agua · Puede producir irritación, sensibilización y reacciones alérgicas, especialmente en genitales · Evitar contacto con oídos, ojos y meninge · En curaciones aplicar con torunda humedecida previamente con agua estéril.

**Cuadro 6**  
**ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES**

Solución y Concentración	Categoría	Actividad Antimicrobiana	Dilución	Usos	Observaciones y Propiedades	Medidas de Seguridad y en caso de Accidente
Alcohol 95% Etilico	Desinfectante Fijador	No	Listo para usarse	Fijar citologías u otras muestra de tejido para estudios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Rubefaciente.</li> <li>· Irritante ocular.</li> <li>· Tóxico vía oral e inhalado.</li> </ul>	<b>Idem al 70%</b>
Alcohol 90% Isopropílico	Desinfectante	Igual al de 70%	Listo para usarse	Limpieza superficies externas y mobiliario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Rubefaciente reseca la piel.</li> <li>· Es vasodilatador.</li> <li>· Produce sangrado de heridas.</li> </ul>	<b>Idem al 70%</b>
Cloruro de alquilmetilbenzil con anticorrosivo Nitrito de Sodio al 12%	Desinfectante	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Bacterias vegetativas</li> <li>· Virus</li> <li>· Regular contra esporas</li> </ul>	Agregar 10 ml de concentrado al 12% en un litro de agua estéril. Seguir instrucciones del fabricante. Al 2%. Viene listo para usar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Limpieza de instrumental metálico.</li> <li>· Limpieza de superficies inanimadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inactivo con materia orgánica, jabón y otras sustancias químicas.</li> <li>· Tiempo de contacto mínimo 5 minutos.</li> <li>· Daña el plástico y el hule.</li> <li>· Reseca la piel.</li> <li>· Lo afecta el agua “dura” (con mucho calcio).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Irrita vías respiratorias, piel, mucosas y ojos.</b></li> <li>· <b>Usar guantes y cubre bocas en preparación y aplicación.</b></li> <li>· <b>En caso de accidente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Lavar con agua.</b></li> <li>– <b>Tóxico vía oral.</b></li> </ul> </li> </ul>

**Cuadro 7**  
**ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES**

Solución y Concentración	Categoría	Actividad Antimicrobiana	Dilución	Usos	Observaciones y Propiedades	Medidas de Seguridad y en caso de Accidente
Alcohol de 70° o 70%	Antiséptico Desinfectante	Actúa contra: · Gram (+) · Gram (-) · Hongos · Micobacterias Inactivo contra: – Esporas – Virus	Viene listo para usar.	· Desinfección de la piel. · Inyecciones intramusculares. · Cuidado del ombligo del recién nacido (sin colorante). · Limpieza de superficies externas y mobiliarios.	· Inactivo ante materia orgánica. · Activo mientras el área se mantenga humedecida. · No secar.	· Irritante para vías respiratorias, piel sensible y mucosas. · Lavar con agua. · En vía respiratoria: Buscar área bien ventilada.
Enzimas Proteolíticas.	Remojador y limpiador. Detergente suave.	Solución enzimática proteolítica.	De acuerdo a las recomendaciones del fabricante.	· Limpieza de instrumental delicado. · Canales internos. · Broncoscopios. · Endoscopios, etc.	· Destruye las proteínas y materia orgánica adherida al material, alcanzando lugares difíciles. · No es corrosivo.	

## IN-021 NORMAS PARA EL USO ADECUADO DE ANTIBIÓTICOS

### GENERALIDADES DE ANTIBIÓTICOS

#### A. BETALACTÁMICOS

Antibióticos bactericidas que actúan interfiriendo en la síntesis de la pared celular, a nivel del peptidoglicano.

#### 1.-PENICILINAS

##### A.- Penicilinas Naturales

- a. Penicilina G cristalina sódica o potásica.  
Tienen 1.7 mEq/millón de sodio o potasio  
200 unidades equivalen a 125 mg.  
Vida media: 30 minutos.  
Utilización en infecciones por Gram + de moderada a alta severidad  
Dosis: 1-6 millones cada 4 horas con función renal normal  
Vía endovenosa o intramuscular.
- b. Penicilina G procaínica.  
Mantiene niveles terapéuticos hasta 24 horas.  
Dosis: 1.200.000 unidades cada 24 horas.  
Vía: solamente intramuscular.
- c. Penicilina G benzatínica.  
Por su composición permite niveles inhibitorios hasta un mes.  
Dosis: 1.200.000 unidades cada 4 semanas o cada mes.
- d. Penicilina V (fenoxietil penicilina).  
Vida media: 1 hora.  
Vía: oral. Resiste el HCl.
- e. Fenoximetilpenicilina (Feneticilina)  
Similar a la Penicilina V.

##### B. Penicilinas Semisintéticas

- a.- Penicilinas semisintéticas resistentes a Penicilinasas-
  - a1.- Meticilina- No se encuentra en C.R.
  - a2.- Nafcilina- No se encuentra en C.R.
  - a3.- Isoxazolilpenicilinas  
Oxacilina-IV  
Dicloxacilina-Oral
- b.- Aminopenicilinas  
Ampicilina  
Resiste el HCl  
Asimilación hasta un 30-60 % en 2 horas sin alimentos.  
Dosis:500 mg cada 6-8 horas

Amoxicilina

Similar a la ampicilina, pero con mayor absorción por vía oral, cercana al 100 %.

c.- Carboxipenicilinas

Carbenicilina- SE ENCUENTRA EXCLUIDA DEL MERCADO

Ticarcilina- No se encuentra en C.R.

d.- Ureidopenicilinas

Azlocilina y Mezlocilina- No se encuentran en C.R.

Piperacilina- Disponible en establecimientos privados.

## 2.- CEFALOSPORINAS

### a. Primera Generación

Cefalotina disponible en la CCSS. Para Gram + susceptibles. V. Intravenosa.

Cefazolina

Cefalexina disponible en la CCSS. Para Gram + susceptibles. V. Oral.

Cefadroxil

Cefaclor

### b. Segunda Generación

Cefuroxima Oral-I.M.-I.V.

Cefamicina: Cefoxitina: I.V

### c.- Tercera Generación

Cefotaxima disponible en la CCSS. Para Gram – susceptibles. MR.

Ceftazidima disponible en la CCSS. Principalmente para Pseudomonas.

Ceftriaxona

Cefixima Vía Oral

### d.- Cuarta Generación

Cefepimo

Cepiroma

## 3.- CARBAPENEMICOS

### a.- Tienamicinas

a1.- Imipenem-cilastatina disponible en la CCSS. Gérmenes multirresistentes (Gram + y Gram -) preferible con PSA. Uso I.V.

b.- Meropenem

## 4.- MONOBACTAMAS

a.- Aztreonam. No disponible en Costa Rica. Solo Gram – aeróbicos.

## 5.- INHIBIDORES DE BETA-LACTAMASAS

a.- Sulbactama: + Ampicilina

b.- Acido Clavulánico: + Amoxicilina o + Ticarcilina

c.- Tazobactama: + Piperacilina

### **B.- AMINOGLICÓSIDOS**

Neomicina uso local para Gram – aeróbicos.

Estreptomicina uso I.M. contra BK, Brucella

Gentamicina Uso I.M. o I.V. Gram – con PSA

Amicacina. Uso I.M. o I.V. contra Gram – aeróbicos multirresistentes.

### **FÓRMULA PARA ESTIMAR EL ACLARAMIENTO DE CREATININA**

**DEBE USARSE PARA CALCULAR LAS DOSIS DE ANTIBIOTICOS  
NEFROTÓXICOS**

$$\frac{(140-EDAD EN AÑOS) \times (PESO EN KG.)}{72 \times CREATININA SERICA}$$

El aclaramiento de creatinina se obtiene en ml / minuto y se asume equivalente al porcentaje de función renal.

### **Uso de dosis única de aminoglucósidos**

En los últimos años se ha investigado exhaustivamente la dosis única diaria de los aminoglucósidos, al tomar en cuenta factores farmacológicos y clínicos así como ventajas económicas y de administración de los medicamentos. En general se acepta la unidosis diaria en todos los pacientes, porque se obtienen los mismos efectos terapéuticos que con las dosis fraccionadas con mucho menor toxicidad tanto ótica como renal.

No se recomienda en pacientes con infecciones severas como endocarditis infecciosa, choque séptico o neutropénicos febriles.

### **C.- QUINOLONAS**

Derivadas del ácido nalidíxico, al que por la adición de un átomo de Flúor, el nombre de Fluoroquinolonas. Otros radicales insertados en otros átomos les confieren características específicas como mejoría del espectro, prolongación de la vida media o menor toxicidad.

Ciprofloxacina disponible en la CCSS, vía oral, gérmenes Gram negativos y Gram positivos, aeróbicos.

Norfloxacina

Ofloxacina

Levofloxacina

Movifloxacina

Pefloxacina

**D.- SULFAS**

Sulfametoxazol-Trimetoprim. V.O. fuerza doble (T:180 mg, S:800 mg) Gram negativos y Gram positivos aeróbicos con PSA.

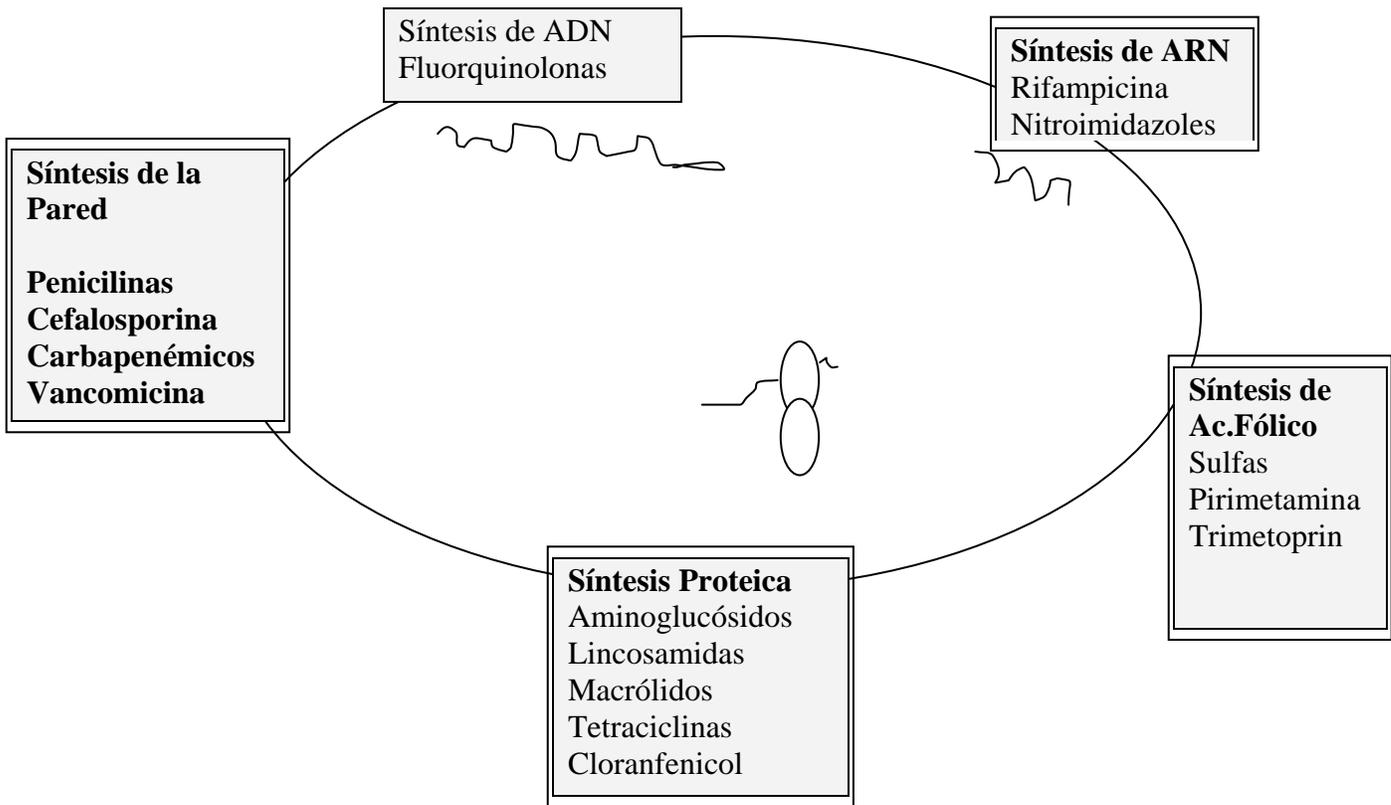
Sulfadiazina de Plata. Uso tópico infecciones por Gram negativos y Gram positivos.

Profilaxis de infección en paciente quemado.

Sulfacetamida

Sulfonas-Azulfidine.

## MECANISMOS DE ACCIÓN DE ANTIBIÓTICOS



## **ANTIBIÓTICOS DE USO RESTRINGIDO**

### **GENERALIDADES**

#### **Anfotericina**

La anfotericina B es un antibiótico poliénico producido por el *Streptomyces nodosus*. Actúa alterando la permeabilidad de la membrana citoplasmática de los hongos al combinarse con los esteroides de dicha estructura. Es el antibiótico de primera elección para el tratamiento de las micosis sistémicas

#### **Aciclovir:**

Antiviral indicado para el tratamiento de infecciones por el virus Herpes Simple 1 y 2 en pacientes inmunocompetentes e inmunocomprometidos y en las infecciones severas por el virus Varicela-Zoster.

Las vías de administración pueden ser local, oral o intravenosa.

Los principales efectos secundarios son náuseas, exantema, hipotensión, cefalea. No darlo por vía endovenosa en forma rápida.

#### **Ceftriaxona:**

Cefalosporina de III<sup>a</sup> Generación con vida media prolongada (6-8 horas) activo contra bacilos Gram (-), excepto *Ps. aeruginosa* Poco activo contra cocos Gram (+). No activo contra Enterococos. De primera elección para gonorrea. Las principales reacciones adversas son flebitis, exantema, fiebre, anemia hemolítica.

#### **Cefotaxima:**

Cefalosporina de III Generación indicada en infecciones producidas por enterobacterias resistentes a aminoglucósidos o a cefalosporinas de I generación

#### **Ceftazidima:**

Cefalosporina de III<sup>a</sup> Generación, activa contra bacilos Gram (-). Es de acción muy potente contra *Ps. aeruginosa*, siendo su principal indicación.

En pacientes con insuficiencia renal y en ancianos, debe ajustarse la dosis según el aclaramiento de creatinina.

Los efectos secundarios son similares a los de las otras cefalosporinas.

### **Fluconazol:**

Antifúngico de amplio espectro, del grupo de los azoles, indicado para el tratamiento de infecciones micóticas superficiales severas y en algunas sistémicas, en pacientes inmunocomprometidos que no responden a Ketoconazol o que presentan lesión hepática. Los principales efectos secundarios son náuseas, vómitos, diarrea. Las alteraciones de las pruebas de función hepática y la hepatitis son poco frecuentes.

### **Imipenem-Cilastatina:**

Antibiótico del grupo de los carbapenémicos; actúa al igual que los beta-lactámicos, inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana.

La cilastatina es un inhibidor de la enzima renal (Dihidropeptidasa I) que destruye al Imipenem.

Es el antibiótico de más amplio espectro que se tiene disponible.

Es activo contra cocos Gram (+), bacilos Gram (-), incluyendo *Ps. aeruginosa*, y contra bacterias anaerobias.

Los efectos secundarios más frecuentes son fiebre, exantema, náuseas, vómitos y ocasionalmente convulsiones, si se pasa la infusión muy rápidamente.

### **Meropenem:**

Similar a Imipenem. No necesita cilastatina. No se han reportado convulsiones con su uso.

### **Vancomicina:**

Antibiótico del grupo de los glucopéptidos, que actúan inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana.

Es muy activo contra estafilococos y enterococos; es el antibiótico de elección en infecciones moderadas y severas por *S. aureus* y *S. epidermidis* resistentes a oxacilina y a cefalotina.

La toxicidad renal es poco frecuente sin embargo, la ototoxicidad es frecuente a dosis altas, en presencia de insuficiencia renal y si se utiliza por tiempo prolongado.

En insuficiencia renal, la dosis debe ajustarse según el aclaramiento de creatinina.

La infusión endovenosa debe ajustarse a las especificaciones del fabricante y administrarse en un tiempo mínimo de 2 horas para evitar la aparición del “síndrome del hombre rojo” (prurito, exantema generalizado e hipotensión), dado por la degranulación súbita de basófilos y mastocitos. Puede ocasionar hipotensión y paro cardiorrespiratorio con infusión endovenosa rápida.

## **GUÍA PARA SU USO DE ANFOTERICINA B.**

### **Indicaciones:**

- Candidiasis esofágica.
- Candidiasis traqueo-bronquial.
- Candidiasis sistémica.
- Criptococosis
- Histoplasmosis diseminada
- Mucormicosis

### **Dosis:**

Se utiliza la dosis por kg. de peso: **0.1- 1 mg. por kg. de peso por día.** En general, se inicia con **10-15 mg. por día** y se aumenta progresivamente hasta 40-50 mg. por día dependiendo de la micosis a tratar.

La dosis total dependiendo de la patología es de 300 - 400 mg. en casos de candidiasis y de 600-1400 mg. en histoplasmosis y en criptococosis.

### **Efectos adversos:**

- Hipocalemia.
- Hipomagnesemia.
- Insuficiencia renal aguda.
- Exantema.
- Fiebre, escalofríos.
- Flebitis.
- Arritmias.

## **USO ADECUADO DE LA ANFOTERICINA, PARA MINIMIZAR EFECTOS TÓXICOS.**

1. Usar una vía central.
2. Asociar hidrocortisona y heparina para evitar fiebre, escalofríos y tromboflebitis.
3. Realizar determinaciones de potasio, sodio, nitrógeno ureico, creatinina y magnesio, dos veces por semana.
4. Reponer potasio y magnesio cuando sea necesario.
5. Usar bomba de infusión.
6. Dar 1g de acetaminofén por vía oral 1 hora antes de pasar la anfotericina
7. Pasar 500 ml. de solución fisiológica por las tardes.

### **Receta**

1. Anfotericina B---- mg. + 1000 u de heparina + 50 mg. de hidrocortisona a pasar en 2 hrs.
2. Prueba de la anfotericina B: 1mg. de anfotericina B en 50ml. de solución glucosada al 5 % + 100 u de heparina + 25 mg. de hidrocortisona a pasar en 1 hora. Debe anotarse la presencia de fiebre, exantema, escalofríos.

**EFFECTOS SECUNDARIOS MAS FRECUENTES**

<b>ANTIBIÓTICO</b>	<b>EFFECTO SECUNDARIO</b>
Penicilinas	Reacciones alérgicas (exantema pruriginoso) Choque anafiláctico Anemia hemolítica Tromboflebitis
Cefalosporinas	Reacciones alérgicas Insuficiencia renal. Flebitis Tromboflebitis.
Imipenem	Flebitis xantema Convulsiones (si se pasa rápidamente)
Vancomicina	Tromboflebitis Fiebre, exantema Síndrome del hombre rojo Hipotensión, paro cardiorresp. Ototoxicidad (si hay I. renal)
Anfotericina B	Insuficiencia. renal Hipocalcemia Hipomagnesemia Tromboflebitis Exantema Fiebre Vómitos
Imidazoles Ketoconazol	Náuseas, vómitos Hipogonadismo en el hombre Oligospermia Exantema Cefalea
Fluconazol	Náuseas Vómitos Diarrea Hepatitis Síndrome de Steven Johnson

## Aminoglucósidos

Gentamicina  
Amikacina

I. Renal  
Ototóxico: Vestibular Oauditiva  
Bloqueo neuromuscular  
Polineuropatía.

Ciprofloxacina

Náuseas  
Vómito  
Dolor abdominal  
Exantema  
Diarrea  
Pancitopenia  
Convulsiones  
Exacerbación Miastenia Gravis

Metronidazol

Náuseas  
Sabor metálico  
Vómitos  
Diarrea  
Debilidad  
Flebitis.

## Antirretrovirales

- AZT Náuseas, vómitos, anemia severa ,leucopenia
- d4T 3TC ddI Náuseas, neuritis periférica
- Indinavir Ictericia con predominio de Bilirrubina Indirecta  
Nefrolitiasis  
Náuseas, vómitos  
Hiperlipidemia  
Lipodistrofia
- Nelfinavir Diarrea  
Hiperlipidemia  
Lipodistrofia
- Efavirenz Trastornos del sueño  
Sueños vívidos  
Depresión  
Exantema

## NORMAS PARA USO DE ANTIBIÓTICOS(1)

### GRAM POSITIVOS

Bacteria	Antibióticos	Comentarios
<i>Staphylococcus aureus</i>	Cefalosporina de I G	55% Cepas Comunitarias Sensibles
	Oxacilina	55% Cepas Sensibles Para ambos, continuar si se tiene PSA que indique "S"
	Vancomicina	No debe ser de I <sup>a</sup> elección en infecciones leves o si PSA, indica "S" a los anteriores
	Los aminoglucósidos, la rifampicina y las quinolonas son sinérgicos con los anteriores	En infecciones severas solicitar valoración a Infectología(I) o Medicina Interna(M.I).
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Oxacilina Cefalosporina I <sup>a</sup> G	Usar si PSA. es s
<i>Estafilococos coagulasa</i> (- )	Vancomicina	Solicitar valoración por I-M.I. si infección es moderada o severa
<i>Streptococcus sp</i> (Incluye <i>S.pneumoniae</i> )	Penicilina G	En Costa Rica, es poco frecuente la resistencia a penicilina que es de 1 <sup>a</sup> elección Nuevas fluoroquinolonas son activas
	Cefalosporina I <sup>a</sup> y III <sup>a</sup> G Macrólidos	
<i>Enterococcus sp</i> ( <i>faecalis, faecium</i> ) Muy resistentes y en aumento por uso Cefalosporinas-III G.	-Penicilina Aminoglucósido - Vancomicina + Aminoglucósido - Imipenem-cilastatina	+ -Primera elección.  -Primera elección en caso de <b>R</b> a penicilina Con PSA y/o valoración por I-M.I.

<i>Listeria monocytogenes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampicilina</li> <li>- Cefalosporina III<sup>a</sup> G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-1<sup>a</sup> elección</li> <li>-Sólo si <b>R</b> a ampicilina.</li> </ul>
<b>GRAM NEGATIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Enterobacterias</i></li> <li><i>E. coli</i></li> <li><i>K. pneumoniae</i></li> <li><i>Proteus sp</i></li> <li><i>Morganella sp</i></li> <li><i>Serratia marcescens</i></li> <li><i>Providencia sp</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cefalosporinas I<sup>a</sup> G</li> <li>- Aminoglucósidos</li> <li>- Cefalosporinas III<sup>a</sup> G</li> <li>- Fluoroquinolonas</li> <li>- Imipenem-cilastatina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Primera elección</li> <li>-Segunda elección: La escogencia dependerá de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad pte.</li> <li>- Tipo infección</li> <li>- Sitio infección</li> <li>- Severidad de infección</li> <li>- Enf. Concomitantes</li> <li>- Función renal</li> <li>- PSA.</li> </ul> </li> </ul>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceftazidima + Aminoglucósido</li> <li>-Imipenem – Cilastatina</li> <li>-Meropenem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En general se acepta el uso concomitante de ambos.</li> <li>Si hay <b>R</b> a ceftazidima</li> </ul>
<i>Shigella sp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluoroquinolonas</li> <li>- Cefalosporinas de III G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mayoría de las cepas son “R” a Ampicilina y a Sulfa-Trimetoprim.; no usarlos de 1a. Elección</li> </ul>
<i>Salmonella sp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fluoroquinolonas</li> <li>-Cefalosporina de <b>III</b> G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cloranfenicol es útil en fiebre tifoidea.</li> <li>Usar Ampicilina y Sulfa Trim. solo si “S”</li> </ul>
<i>Hemophilus influenzae</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulfa-trimetoprim ó</li> <li>- Cefalosporina <b>III</b> G ó</li> <li>- Ampicilina o</li> <li>- Nuevos macrólidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si PSA “S” a Ampicilina, es la1<sup>a</sup> elección.</li> </ul>
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceftriaxona 250 mg. I.M.</li> <li>Dosis única</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta resistencia a penicilinas.</li> <li>Fluoroquinolonas y nuevos</li> </ul>

		macrólidos como 2 <sup>a</sup> elección
<i>Neisseria meningitidis</i>	- Penicilina G - Cefalosporina de <b>III</b> G	En Costa Rica es infrecuente la resistencia a penicilina G
<i>Vibrio cholerae</i>	- Sulfa-Trimetoprim - Tetraciclinas - Fluoroquinolonas	Tetraciclinas y Fluoroquinolonas como profilaxis
<i>Acinetobacter complejo calcoaceticus - baumannii</i>	-Ceftazidima + aminoglucósido Imipenem-Cilastatina Si <b>R</b> : Meropenem	Si <b>R</b> o no respuesta clínica, valoración por Infectología-M.I.

### ANAEROBIOS

Anaerobias( <i>Bacteroides fragilis</i> , <i>Bacteroides sp</i> , <i>Clostridium sp</i> ,fusobacterias)	- Penicilina G - Clindamicina - Metronidazol -Imipenem-cilastatina	. <i>Bacteroides fragilis</i> y los <i>Bacteroides sp.</i> <b>son resistentes a la penicilina G.</b> No usar penicilina G en infecciones intrabdominales
---	---	--

### ESPIROQUETAS

Espiroquetas ( <i>T. pallidum Leptospira</i> )	- Penicilina G - Tetraciclinas -Cefalosporinas III G	No usar Fluoroquinolonas
--	--	--------------------------

## MACROLIDOS

*Mycoplasma pneumoniae* - Tetraciclinas  
- Macrólidos  
-Fluoroquinolonas

## VIRUS

VARICELA –ZOSTER ACICLOVIR

## HONGOS

*Candida sp.* ANFOTERICINA

***Antibioticoterapia en algunos procesos  
infecciosos***

**Meningitis bacteriana extrahospitalaria.**

*S. pneumoniae, N. meningitidis*

**I<sup>a</sup> Elección:** - Penicilina G 4 millones U c/ 4 hrs EV por 14 días

Alternativa: - Cefotaxima 2 g c/ 8 hs. EV por 14 días

**Realizar** : Rx senos paranasales, Rx de mastoides, determinación de complemento y de Igs séricas, TAC y EEG.

**Repetir PL** sólo si no hay respuesta clínica.

**>Debe notificarse al Ministerio de Salud-Departamento de Vigilancia Epidemiológica y al Programade Vigilancia Epidemiológica de la CCSS.**

**Meningitis bacteriana intrahospitalaria.**

Neurocirugía: *Staphylococcus sp.* o enterobacterias

**ESTAFILOCOCOS -OXACILINA 1-2 G C / 6 HRS. EV**  
**Si es RESISTENTE**

-Vancomicina 1g c/ 12 horas EV por 2-3 semanas  
-Rifampicina 600 mg/ día VO por 2-3 semanas

Enterobacterias - Cefalosporina de **III** G (Cefotaxima 2 g c/8 h EV por 2-3 semanas)

**Neumonía Extrahospitalaria**

*S. pneumoniae, K. pneumoniae, M. Pneumoniae, Legionella*

**I<sup>a</sup> Elección:** Penicilina G

Si se sospecha  
o se demuestra  
*K. pneumoniae*: Cefalosporina **I** G 2 g c/6hs +  
Gentamicina 240 mg EV por día

Si Insuf. Renal Severa o Ausencia de Respuesta Cefalosporina de **III** Generación y valorar antibióticos antimicoplasmas.

En personas >60 años:

Penicilina G + nuevo macrólido o eritromicina o nueva fluoroquinolona  
(Ver normas según factores de riesgo Asoc Americana Infectología)

**Neumonía Intrahospitalaria:**

Enterobacterias, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter c/calcoaceticus-baumannii*, *Staph, aureus*

Enterobacterias:

**I<sup>a</sup>** Elección: Cefalosporina de **III** Generación ± Aminoglucósido por 2 semanas

**II<sup>a</sup>** Elección: Imipenem 500 mg c/ 8 horas EV por 2 semanas (con PSA)

**III<sup>a</sup>** Elección Meropenem si se demuestra **R** a Imipenem

*Pseudomonas aeruginosa*

**I<sup>a</sup>** Elección: Ceftazidima 1 g c/8 horas EV + Aminoglucósido por 2 semanas

**II<sup>a</sup>** Elección: Imipenem 500 mg c/8 horas EV por 2 semanas

*Staphylococcus aureus*

Oxacilina + Rifampicina  
Cefalosporina I Gen o  
Vancomicina + Aminoglucósido

## INFECCIONES DE PIEL Y DE TEJIDOS BLANDOS

- **Erisipela**  
**GENERALMENTE PRODUCIDAS POR ESTREPTOCOCOS DEL GRUPO A**

**TERAPIA INDICADA: PENICILINA G Ó**  
**Cefalosporinas de Ia. Generación**

- **Celulitis moderadas y severas flictenulares, extrahospitalarias**

Generalmente producidas por *Staphylococcus aureus* o por *Streptococcus pyogenes*

**Tomar siempre hemocultivos y cultivos de las lesiones.**

**TAC o Ultrasonido para descartar compromiso de la fascia y músculo**

1. Oxacilina 1-2 g EV cada 6 horas+ clindamicina 600 mg EV cada 8 horas
2. En caso de estafilococos resistentes a oxacilina, dar Vancomicina

## **INFECCIÓN URINARIA**

En mujeres:

**Primer Episodio:** Cefalosporina I<sup>a</sup> G o  
Sulfa-trimetoprim por 7 días

**Recurrente:** Sulfa-trimetoprim  
Fluoroquinolonas  
Cefalosporina I<sup>a</sup> G  
Aminoglucósido  
Nitrofuranos

Realizar estudios ginecológicos y de vías urinarias.

### **En pacientes hospitalizados:**

#### **I.T.U. intrahospitalaria:**

Manejo de sonda Foley y otros factores de riesgo para I.T.U Urocultivo + P.S.A.

Tratamientos usuales (según P.S.A: Cefalosporina I<sup>a</sup> o III<sup>a</sup> G  
Aminoglucósidos  
Sulfa-trimetoprim  
Fluoroquinolonas

## **Fiebre + Neutropenia**

Debido a la mejora en la morbimortalidad en los pacientes con cáncer, la neutropenia secundaria al uso de medicamentos quimioterapéuticos es cada día más frecuente y en ocasiones de larga duración, lo que puede conllevar la aparición de complicaciones como los procesos infecciosos, que se constituyen en una de las causas más frecuentes de mortalidad en esos enfermos. Su diagnóstico y tratamiento oportunos inciden directamente sobre la sobrevivencia de los pacientes, ya que por lo general estas infecciones son sumamente graves tanto por la condición del hospedero como por el tipo de bacterias involucradas en las mismas. Por estas razones, debe implementarse un manejo adecuado de los pacientes con neutropenia y fiebre.

### **Aspectos generales:**

1. **Fiebre:** Temperatura oral mayor de 38.3oC en ausencia de causas clínicas o ambientales obvias que la expliquen.
2. **Neutropenia:** Cuando el conteo de neutrófilos es < **de 1000 células/mm<sup>3</sup>**, aumenta proporcionalmente el riesgo de infecciones.  
Pacientes con conteos < **de 500 neutrófilos/mm<sup>3</sup>** tienen un alto riesgo de infección. Sin embargo aquellos con < **de 100 neutrófilos/mm<sup>3</sup>** tienen el mayor riesgo de desarrollar un proceso infeccioso.
3. **La duración de la neutropenia** es también proporcional a la probabilidad de desarrollar infecciones. Neutropenia mayor de 7 días de duración, es un factor de riesgo alto para la aparición de infecciones.
4. Aproximadamente 50% de los pacientes neutropénicos con fiebre tienen una infección en un sitio poco evidente (**infección oculta**). Solo en 25-30% de los pacientes neutropénicos con fiebre **se logra aislar un germen responsable del proceso infeccioso**.
5. Los sitios de la infección que pueden dar origen a una septicemia incluyen:
  - a. Tracto gastrointestinal (mucositis secundaria a quimioterapia)
  - b. Sitio de catéteres (flebitis, infección del trayecto del catéter),
  - c. Neumonitis o neumonía
  - d. Infección del tracto urinario
  - e. Sinusitis
  - f. Absceso perirrectal
  - g. Absceso periodontal.

Debe recordarse que signos y síntomas de infección o inflamación tales como calor, rubor, edema local, secreciones purulentas, cambios semiológicos en pulmones o abdomen o infiltrados pulmonares pueden **no** encontrarse dada la

neutropenia y la anemia. En ocasiones lo único que se demuestra es **dolor en el sitio de la infección.**

- 6. Evaluación Clínica:** Debe incluir historia clínica y examen físico cuidadosos con atención especial a los sitios probables de entrada del proceso infeccioso.

Exámenes de laboratorio: hemograma, NU, creatinina, pruebas de función hepática.

**Cultivos: hemocultivos** para piógenos y hongos tomados de catéteres y concomitantemente de vena periférica. Hemocultivos cuantitativos son de gran utilidad (>500 ufc/ml se asocian con alta morbi-mortalidad). No existe consenso del valor predictivo que tiene el número de botellas de hemocultivo positivas sobre la presencia de bacteremia verdadera en infecciones por estafilococos. **Cultivos de otros sitios** (heces, orina, esputo, secreciones) solo si existen evidencias clínicas de infección.

**Concentraciones séricas de antibióticos.**

**US de abdomen. TAC de abdomen, tórax y senos paranasales para buscar absceso oculto**

**Rx de tórax** sólo si están presentes manifestaciones de compromiso pulmonar. El TAC de alta resolución logra demostrar anomalías en >50% de los pacientes con Rx tórax normal.

- 7. Evaluación de los catéteres:** *S. aureus* y *S. epidermidis* son las bacterias más frecuentemente aisladas en infecciones asociadas a catéteres y generalmente responden bien al tratamiento antibiótico usual, a menos que exista una infección bien establecida del túnel.

**La remoción del catéter** debe realizarse si:

1. Infección recurrente
2. Respuesta inadecuada a terapia a los 2 o 3 días
3. Infección del túnel
4. Émbolos sépticos
5. Hipotensión asociada al uso del catéter
6. Bacteremia por *Bacillus sp*, *Ps. aeruginosa*, *Ac. calcoaceticus-baumannii*, *Stenotrophomonas maltophilia* y fungemia por *Candida sp*. Estos responden pobremente a los antibióticos y en general se necesita el retiro del catéter.

## GUÍA PARA EL USO DE ANTIBIÓTICOS

### Pacientes de bajo riesgo que podrían tratarse con antibiótico terapia oral

<u>Característica</u>	<u>Puntaje</u>
Sin síntomas *	5
Síntomas leves *	5
Síntomas moderados *	3
No hipotensión	5
No EPOC	4
Tumor sólido, no infección por hongos	4
No deshidratación	3
No hospitalizado al iniciar fiebre	3
Edad < 60 años	2

**\* Uno solo de ellos**

El mayor puntaje es 26. Puntajes > 21 indican bajo riesgo de complicaciones y mortalidad.

**Comentarios:**

1. Antibioticoterapia empírica debe iniciarse de inmediato a la aparición de la fiebre y debe ajustarse a la experiencia de cada Centro.
2. En los últimos años se han aislado bacterias productoras de  $\beta$ -lactamasa de espectro ampliado, con enzimas que les confiere resistencia a varios antibióticos  $\beta$ -lactámicos, principalmente a las cefalosporinas de 3<sup>a</sup> generación, por lo que se ha propugnado el uso de otros antibióticos como terapia empírica inicial, principalmente los carbapenémicos, estableciéndose el concepto de terapia escalonada descendente (*de-escalation therapy*); es decir, se inicia con un antibiótico potente y de amplio espectro como el imipenem y se espera el resultado de las pruebas bacteriológicas con el fin de evaluar la conducta a seguir. Esto principalmente en pacientes de alto riesgo, por que ha sido comprobado en diversos estudios que el uso inicial de un antibiótico inadecuado (inactivo contra esas bacterias) es un factor de riesgo de mortalidad independiente.
3. Cocos Gram positivos (CGP) son frecuentes agentes en estos pacientes y en nuestro medio la mayoría son meticilina-resistentes, por lo que deben ser tratados con Vancomicina.
4. Existen aislamientos de *Enterococcus faecalis* o *E. faecium* resistentes a Vancomicina, fuera de Costa Rica.
5. Los hongos del género *Candida* raramente producen infecciones primarias. Son más frecuentes en las sobreinfecciones, con factores de riesgo ya establecidos.
6. En el caso de las infecciones de catéteres, no han sido bien establecidas las ventajas de usar catéteres impregnados con antibióticos, la administración de antibióticos a través del lumen de uno de los catéteres así como el uso de antibióticos mezclados con heparina depositados por un tiempo determinado en el catéter infectado. No debe utilizarse Vancomicina profiláctica en catéteres.
7. El uso de mono o biterapia antibiótica inicial depende de la experiencia de cada centro. Ventajas de la biterapia son los efectos sinérgicos de los antibióticos (ceftazidima+aminoglucósidos) y la mínima aparición de cepas resistentes durante el tratamiento. Desventajas de esta son la ausencia de actividad de estas combinaciones contra CGP y bacterias productoras de  $\beta$ -lactamasas de espectro ampliado, así como la nefro y ototoxicidad.
8. En general, no se recomiendan las quinolonas como monoterapia inicial, ni como profilácticas.
9. La persistencia de fiebre por más de 3 días en pacientes sin sitio de infección identificado, sugiere infección no bacteriana, bacterias resistentes a los antibióticos

empleados, aparición de sobreinfección, niveles inadecuados de antibióticos en suero o tejidos, fiebre por drogas, abscesos o infección a través de catéteres.

10. Drogas antivirales, transfusiones de granulocitos o factores estimulantes de colonias no están rutinariamente indicadas.

1.- Sin existencia de foco bacteriano

- Terapia empírica:                    Ceftazidima                    1 g E.V. c/8 horas  
    Amikacina                    500 mg EV c/ 12 horas  
    (realizar Aclaración de Creatinina )
- Afebril al 3<sup>er</sup> día:  
Mantener por 7 días: si no hay fiebre y si neutrófilos aumentan a  $> 500$  y si no hay evidencia de infección.

2.- Persiste Febril al 3<sup>er</sup> día:

- No Bacteria ?
  - Bacteria ® ?
  - Dosis inadecuadas?
  - Fiebre por antib. ?
  - Catéter ?
  - Reevaluación
- Agregar Vancomicina 1 g EV cada 12 horas

3.- Persiste febril por 5-7 días.

- Reevaluar clínica y por laboratorio y gabinete.
- Agregar Anfotericina B

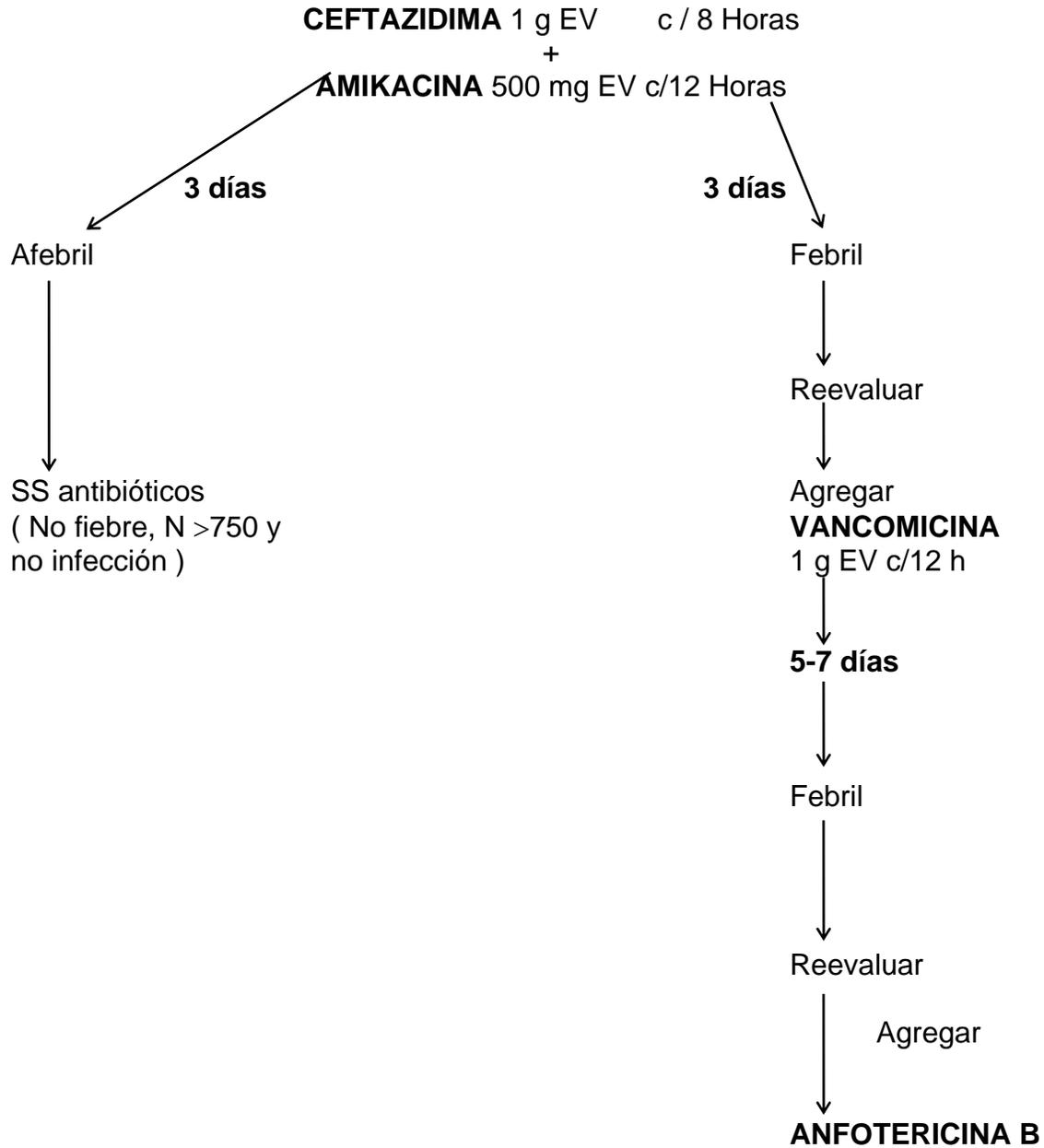
**1. Reevaluación debe incluir: Historia Clínica y Examen Físico con énfasis en:**

- Senos Paranasales
- Mucositis
- Infección en sitio de inserción de catéter
- Flebitis
- Lesiones en pliegues cutáneos
- Lesiones perianales
- Soplos cardiacos

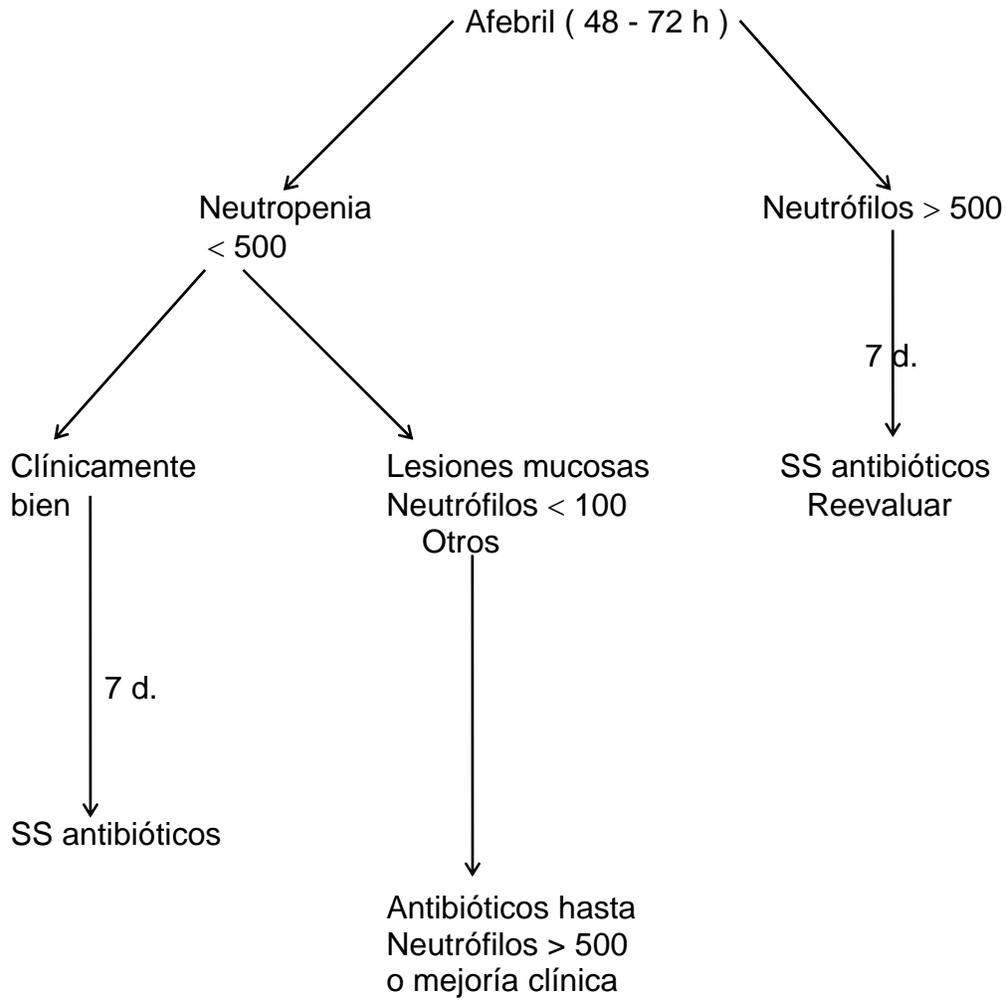
# FLUJOGRAMA TERAPÉUTICO

## FIEBRE + NEUTROPENIA

( T 38° C N < 1000 )



## FLUJOGRAMA DE SUSPENSIÓN DE ANTIBIÓTICOS



## ENFOQUE TERAPÉUTICO DE SITUACIONES ESPECIALES

### 1. ENDOCARDITIS INFECCIOSA ( EI )

#### *CRITERIOS DIAGNÓSTICOS -Von Reyn:*

#### DEFINITIVO

- evidencia directa de EI por histología (Qx/autopsia)
- evidencia directa de EI por bacteriología (gram/cultivo)

- PROBABLE A.** hemocultivo persistentemente (+) más uno de los siguientes:
1. soplo nuevo de regurgitación, o
  2. cardiopatía predisponente y fenómenos vasculares

<b>Cardiopatía predisponente</b>	<b>fenómenos vasculares</b>
Cardiopatía congénita	Petequias
Cardiopatía valvular	hemorragias en astilla
Prótesis cardiaca	hemorragia conjuntival
	manchas de Roth
	nódulos de Osler
	lesiones de Janeway
	meningitis aséptica
	Glomerulonefritis
	émbolos pulmonares
	émbolos SNC
	émbolos coronarios
	émbolos periféricos

- B.** hemocultivos negativos o intermitentemente positivos más tres de los siguientes:

1. fiebre
2. nuevo soplo regurgitante
3. fenómenos vasculares

#### POSIBLE

- A.** hemocultivos persistentemente positivo más uno de los siguientes:
1. cardiopatía predisponente
  2. fenómenos vasculares
- B.** hemocultivos negativos o intermitentemente positivos más todos los tres siguientes:
1. fiebre
  2. cardiopatía predisponente
  3. fenómenos vasculares
- C.** Sólo para casos de *S. viridans*: al menos 2 HC (+) sin causa extracardiaca, más fiebre

**RECHAZADO**

- A.** Endocarditis poco sugestiva, Dx alternos aparente
- B.** Endocarditis sugestiva, Tx AB establecido
- C.** Endocarditis con HC(-), Dx clínico, excluido postmortem

**CRITERIOS DIAGNOSTICOS**

**DUKE**

**DEFINITIVA**

Criterios patológicos:

- microorganismos demostrados en cultivo / histología de vegetación vegetación que ha embolizado
- absceso intracardiaco
- lesiones patológicas: vegetaciones presentes
- absceso intracardiaco presente, confirmado por histología

Criterios clínicos ( 2 mayores , 1 mayor y 3 menores o 5 menores)

CRITERIOS MAYORES	CRITERIOS MENORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hem (+) por EI: -microorganismos típicos en 2 Hem. Separados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S. viridans</i>, <i>S. bovis</i>. HACEK</li> <li>• <i>S. aureus</i> o enterococo adq. en comunidad sin foco primario</li> </ul> </li> <li>• Hem persistentemente (+); microorganismo consistente con EI apartir de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hem más de 12 hs de diferencia</li> </ul> </li> <li>• Evidencia compromiso endo-cárdico: -ECO (+) para EI -masa oscilante intracard en:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• válvula</li> <li>• estructuras de</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposición               <ul style="list-style-type: none"> <li>• cardiopatía predis.</li> <li>• uso drogas iv</li> </ul> </li> <li>• Fiebre <math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math></li> <li>• Fenómenos vasculares:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• émbolo arterial mayor</li> <li>• infarto pulmonar séptico</li> <li>• aneurisma micótico</li> <li>• hemorragia intracraneana</li> <li>• hemorragia conjuntival</li> <li>• lesiones de Janeway</li> </ul> </li> <li>• Fenómenos inmunológicos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glomerulonefritis</li> <li>• nódulos de Osler</li> <li>• manchas de Roth</li> <li>• factor reumatoideo</li> </ul> </li> </ul>

<p>soporte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en trayecto de jets de regurgitación</li> <li>• material implantado</li> <li>• ausencia de explicación anatómica alterna</li> </ul> <p>-absceso                  -dehiscencia nueva parcial de válvula protésica, o                  - nueva regurg.valvular</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia microbiológica:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hem (+) sin criterio &gt;</li> <li>• evidencia serológica de infección activa con germen consistente.</li> </ul> </li> <li>• Ecocardiograma consistente con EI pero sin criterio &gt;</li> </ul>
--	--

**POSIBLE**

hallazgos consistentes (insuficientes para definitivo, no rechazado)

**RECHAZADO**

diagnóstico alterno firme para manifestaciones de EI, o  
 resolución de manifestaciones de EI con Tx AB por  $\leq 4d$ , o  
 sin evidencia de EI por Qx o autopsia luego de Tx Ab  $\leq 4d$

**CIRUGIA EN ENDOCARDITIS INFECCIOSA.**

**EN VÁLVULAS NATURALES:**

1. ICC PROGRESIVA.
2. EMBOLIAS RECURRENTE.
3. MICROORGANISMOS RESISTENTES (HONGOS, ETC.)
4. EXTENSION EXTRAVALVULAR DE LA INFECCION (BLOQUEOS, ARRITMIAS, ABSCESOS)
5. FALLA PARA RESPONDER A LA TERAPIA ANTIMICROBIANA.

**EN VALVULAS PROTÉSICAS.**

1. MISMOS DE LA ANTERIOR.
2. DISFUNCION VALVULAR.
3. ENDOCARDITIS TEMPRANA (MAYORIA ANTES DE 60 DIAS).
4. FIEBRE DE MAS DE 10 DIAS A PESAR DE ANTIBIOTICOTERAPIA.
5. BACTEREMIA PERSISTENTE.

***INDICACIONES PARA REEMPLAZO VALVULAR EN ENDOCARDITIS DE VÁLVULA PROTÉSICA.***

<b>PUNTAJE</b>	<b>TRASTORNO</b>
-----	-----
ICC POR DISFUNCION VALVULAR	5
OBSTRUCCION VALVULAR AGUDA	5
ETIOLOGIA MICOTICA	5
BACTEREMIA PERSISTENTE	5
BACTERIAS DIFERENTES A ESTREPTOCOCOS PEN S	2
RECAIDAS.	3
EMBOLIA GRANDE	2
DOS O MAS EMBOLIAS PEQUEÑAS	4
VEGETACIONES EN EL ECO.	1
BLOQUEO CARDIACO	3
RUPTURA SEPTAL O DEL SENO DE VALSALVA	
Endocarditis temprana (<60 dias)	2
PROTESIS INESTABLE	5

**ACUMULACIÓN DE 5 O MAS PUNTOS SUGIEREN NECESIDAD DE REEMPLAZO.**

### Antibióticoterapia en Endocarditis Infecciosa

#### **Estafilococos**

*Staphylococcus aureus* o *Staphylococcus* coagulasa neg..

#### **Vancomicina + aminoglucósido**

Vancomicina + Rifampicina ç

Duración: 4 semanas.

#### **Streptococos**

##### **S. viridans**

No enterococo grupo D (*S. bovis*)

1er régimen

Penicilina G 4 millones c/6 h x 4 semanas +  
Gentamicina 80 mg c/8 h x 2 semanas

2º régimen

#### **Alérgicos a penicilina**

Cefalotina 2 g c/4 h e.v. x 4 semanas  
Gentamicina 80 mg c/8 h e.v. x 2 semanas

3er. Régimen

Sin R a Penicilina o no respuesrta

Vancomicina 1 g c/12 h x 4 semanas  
Gentamicina 80 mg c/8 h x 2 semanas

#### **Enterococos**

*E. faecium*

*E. faecalis*

Igual que anterior pero por 8 semanas.

#### **Endocarditis con cultivo negativo**

Penicilina G 4 millones c/6 h e.v. x 6 semanas  
Gentamicina 80 mg c/8 h e.v. x 2-4 semanas

## **2. OTITIS EXTERNA MALIGNA**

*Ps. aeruginosa*

Ceftazidima 1 g c/8 h e.v. x 4 semanas

Amikacina 500 mg c/12 h e.v. x 4 semanas

En casos severos con compromiso de par craneano: x 6 semanas

Alternativas:

Ciprofloxacina 750 mg c/12 h v.o. x 4 semanas  
Imipenem-cilastatina (con PSA **R** a anteriores)

### 1) **SEPSIS INTRAABDOMINAL**

Bacterias anaerobias (*Bacteroides fragilis*) + enterobacterias.  
Ocasionalmente estafilococos.

1ª elección	Clindamicina 600 mg EV c/8 hrs o Metronidazol 500 mg. c/ 8 hrs EV + Aminoglucósido
2ª elección	Clindamicina o Metronidazol + Cefalotina 1g. c/6 hrs. EV
3ª elección	Clindamicina o Metronidazol + Cefotaxima 1g c/8 hrs EV

Usar el Régimen 3 sólo si las enterobacterias aisladas son resistentes a aminoglucósidos y a cefalotina.

### 2) **ABSCESOS PÉLVICOS**

Igual que en sepsis intraabdominal.

**NO** usar Penicilina G. (**alta incidencia de bacteroides R a penicilina G**)

### 3) Candidiasis urinaria

Debe diferenciarse la colonización de la sepsis urinaria verdadera.

En general, la sepsis urinaria se encontrará en pacientes con algún factor de riesgo tales como uso prolongado de sonda Foley, DM descompensada, uso prolongado de antibióticos de amplio espectro y/o de corticoesteroides, otros tipos de inmunosupresión, además se documenta fiebre, síntomas urinarios, orina con leucocituria y urocultivo con >100 mil UFC de cándida.

Tratamiento:

1. Fluconazole 200-400 mg bid por 5 días
2. Si no hay respuesta a lo anterior o paciente no puede recibir medicamentos por VO:  
Irrigaciones vesicales de Anfotericina B : 20 mg en 100 cc agua destilada a pasar en 1 hora para retener por 2 horas por día por 2-3 días

### 4) TUBERCULOSIS

Tanto la TB pulmonar como la extrapulmonar debe tratarse con el mismo esquema. Previamente debe comunicarse con el Comité Local de Tuberculosis

#### Primeros dos meses

Rifampicina 600 mg por día VO  
Isoniacida 300 mg por día VO  
Pirazinamida 1-1.5 g por día VO  
Ethambutol 800 – 1200 mg por día VO

#### Cuatro meses ( completar seis meses )

Rifampicina 600 mg por día VO  
Isoniacida 300 mg por día VO

**En pacientes portadores de VIH debe mantenerse el tratamiento por seis a nueve meses( este periodo dependerá de respuesta y de si es TB meníngea,ósea o miliar)**

**( MAS DETALLES EN NORMAS NACIONALES PARA EL MANEJO DE LA TUBERCULOSIS)**

## 5) Tratamiento antirretroviral VIH/SIDA

### OBJETIVOS:

1. Mejorar la calidad y expectativa de vida.
2. Aumentar el conteo de linfocitos T CD4+
3. Disminuir la Carga viral a niveles indetectables, en forma sostenida.

### Requisitos para ingresar al protocolo de tratamiento

1. Portador de VIH/SIDA comprobado por ELISA y Western-Blot
2. Sintomático con Complejo Relacionado con Sida o Sida.
3. Conteo de linfocitos T CD4+ < 350/mm<sup>3</sup>
4. Estudio psicosocial de adherencia y cumplimiento del tratamiento.

### Esquemas de tratamiento de inicio

1. AZT o Zidovudina 200 mg tid vo + 3TC o Lamivudina 150 mg bid vo + Indinavir 800 mg tid vo
2. d4T o Estavudina 40 mg bid vo + ddI o Didanosina 200 mg bid vo + Nelfinavir 750 mg tid vo

AZT o Zidovudina 300 mg bid + 3TC o Lamivudina 150 mg bid + Efavirenz 600 mg HS

**Debe cumplirse estrictamente el horario. El tratamiento es por toda la vida.**

### Seguimiento

Cada dos o tres meses

1. Evaluación médica
2. Evaluación psico social
3. Evaluación nutricional
4. Conteos de CD4+/CD8+
5. Determinación de la carga viral tres veces por año
6. Determinación de creatinina sérica, lípidos sanguíneos y pruebas de función hepática
3. Otros exámenes según criterio médico.

## ANTIBIÓTICOS PROFILÁCTICOS

### A.—CIRUGÍA GENERAL

Procedimiento	Regímenes
-Cesárea no electiva y complicada	Cefalotina 1 g e.v. al cortar cordón y c/6h #2
-Dilatación, curetaje, abortos complicados	Cefalotina 1 g e.v. antes del procedimiento y c/6 h #2
-Histerectomía (abdominal o vaginal)	Cefalotina 1 g e.v. preoperatorio y c/6h # 2
-Colecistectomía	Cefalotina 2 g e.v. preoperatorio y 1 g c/6 h e.v. # 2
-Cirugía de colon	Neomicina + eritromicina: 1 g de cada una a la 1 p.m., 2 p.m. y 11 p.m. del día anterior. En Emergencias: Metronidazol 500 mg. e.v. STAT y c/8 h # 3 + Gentamicina 80 mg STAT y c/8 h # 3.
-Apendicectomía	no perforada: Metronidazol 500 mg IV STAT perforada: Metronidazol 500 mg e.v. STAT y c/8 h x 5 días
-Resección gástrica	Cefalotina 1 g e.v. preoperatorio NO profilaxis en úlcera duodenal crónica no complicada
-Herida abdominal penetrante	Metronidazol 500 mg. e.v. preoperatoria y c/8 h x 5 días.
-Cirugía ORL	Extensas y complicadas:  Clindamicina 600 mg e.v. preoperatorio y c/8 h # 2 dosis +

## **CIRUGIA ORTOPEDICA**

-Artroplastías, incluyendo reemplazos	Cefalotina 2 g e.v. preoperatorio y c/6 h # 3 dosis
-Reducción abierta de fracturas	Cefalotina 1 g e.v. preoperatoria y c/6 h # 3 dosis
-Fracturas complejas, probablemente contaminadas	Cefalotina 1 g e.v. STAT y c/8 h x 10 días.
-Amputación de MsIs	Cefalotina 1 g e.v. STAT y C/6 h # 4 + Metronidazol 500 mg c/8 h # 4 dosis

### **Fracturas expuestas:**

1-No contaminadas (exposición reciente, limpias)	Cefalotina 1 g. e.v. c/8 h x 10 d.
2-Contaminadas o probablemen- te contaminadas	Cefalotina 1 g. e.v. c/8 h x 10 d. + Clindamicina 600 mg c/8 h e.v. x 10 d.

### **Osteomielitis aguda y artritis séptica:**

Según germen; más frecuente Staphylococcus aureus, bacilos Gram  
negativos y Neisseria gonorrhoeae

Duración: 6 (seis) semanas.

### **Osteomielitis crónica:**

Según germen.

Antibióticos e.v. x 2 semanas.

Luego antibióticos v.o. x 6 semanas o más.

En caso de presencia de prótesis u otros cuerpos extraños:  
ESTOS DEBEN SER RETIRADOS.

TOMAR CULTIVOS DE HUESO PARA DECIDIR CONDUCTA

---

## CIRUGIA CARDIOVASCULAR

Esternotomía medial By pass coronario Cirugía de válvulas	Cefalotina 1 g e.v. preoperatorio
Colocación de marcapasos	Cefalotina 1 g e.v. preoperatorio y c/6 h # 4 dosis
Vascular Periférico	Cefalotina 1 g e.v. STAT y C/6 h # 4 dosis
Cirugía de tórax (lobectomía, neumonectomía)	Cefalotina 1 g e.v. preoperatorio y c/6 h # 4 dosis.

## NEUROCIRUGIA

Craneotomía (alto riesgo de infección)	Metronidazol 500 mg e. v.1 h. antes de cirugía y c/8 hs. por 48 horas. Cefalotina 1 g e.v. 1 h. antes y c/8 h x 48 hs.
Válvulas de derivación	Vancomicina 1 g e.v. 12 hs. antes y luego 1 g c/12 hs. e.v. x 48 hs.

### **USUALMENTE NO ES NECESARIA LA PROFILAXIS:**

- Cesárea electiva no complicada
- Salpingectomía
- Reparación de cistocele y/o rectocele
- Laminectomía
- Cirugía oftalmológica
- Herniorrafia
- Mastectomía
- Cirugía urológica (excepto prótesis)
- Amigdalectomía
- Rinoplastía.

## **USO DE ANTIBIÓTICOS SEGÚN LA CLASIFICACION DE HERIDAS QUIRÚRGICAS Y EL RIESGO DE CONTAMINACION BACTERIANA**

- Herida limpia:

Herida no traumática, sin inflamación, ni lesión de TGI,TR o TGU.

### **NO PROFILAXIS**

- Herida limpia-contaminada:

Herida no traumática sin inflamación  
leve lesión de TGI, TR, o TGU.

ej.: apendicectomía  
cirugía de vías biliares  
cirugía de vías GU

### **PROFILAXIS**

- Herida contaminada (>de 6 horas):

Cirugía por tiempo prolongado (> 2 horas)  
Mala técnica quirúrgica  
Manipulación excesiva de TGI, TR, TGU.  
Manipulación de TGI, TR TGU infectadas.  
Contaminación fecal  
Heridas traumáticas sucias- exposición extrahospitalaria más 6 horas  
Cuerpos extraños  
Presencia de pus

### **DEBE INDICARSE TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO ESPECÍFICO**

#### **B.-Profilaxis en Medicina**

#### **Fiebre Reumática Profilaxis secundaria Penicilina Benzatínica 1.200.000 U IM por mes**

No debe discontinuarse si existe enfermedad reumática cardíaca, en caso de múltiples episodios de FR, o en los 10 primeros años del ataque inicial

#### **Endocarditis Infecciosa**

Pacientes con lesión valvular previa y que van a ser sometidos a cirugía o procedimientos con alta posibilidad de bacteremia

- Cirugía Oral
- Cistoscopia y en general manipulación de vías urinarias.
- Cirugía ORL
- Broncoscopia
- Colangiografía
- Cirugía Tracto Biliar
- Cirugía Tractos Respiratorio o Gastrointestinal

### **Esquemas**

#### **Cirugía Dental y ORL**

Amoxicilina: 2 gm VO 1 hora antes de procedimiento

Si alergia a Penicilina:

Cefalexina 2 gm antes de procedimiento

O Claritromicina 500 mg antes de procedimiento

#### **En manipulación de TGI, TR o TGU**

Ampicilina 2 gm IM o IV + Gentamicina 80 mg IM o IV 1 hora antes de procedimiento

Si alergia a penicilina

Vancomicina 1 gm EV + Gentamicina 80 mg EV 1 hora antes de procedimiento

#### **Contactos de paciente con Enfermedad Meningocócica (Meningococcemia, Meningitis):**

Debe darse profilaxis a los contactos familiares cercanos, a los compañeros de clase o de trabajo. El personal de salud usualmente no es de riesgo, excepto en casos de exposición directa a secreciones orofaríngeas como en resucitación boca a boca o al realizar entubación endotraqueal.

- Rifampicina 600 mg BID por dos días

Ó

- Ciprofloxacina 500 mg VO Stat

### Vacunación en adultos

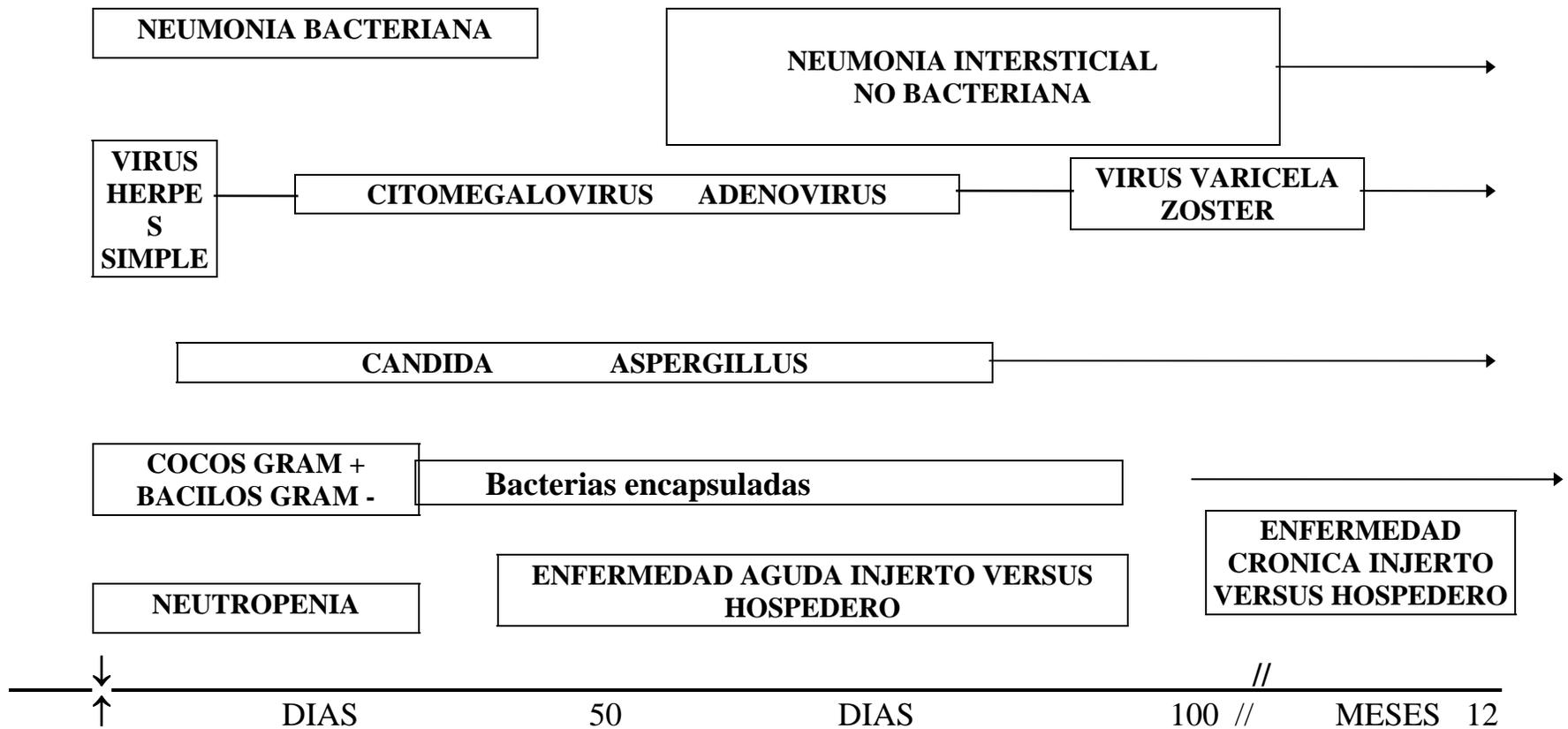
<b>Vacuna</b>	<b>Esquema</b>	<b>Indicaciones</b>
<b>TOXOIDE TETÁNICO</b>	Básico en la niñez. Un refuerzo cada 10 años .	Profilaxis contra tétanos en el manejo de heridas
<b>HEPATITIS B</b>	Dosis inicial,segunda dosis 4 semanas después,tercera dosis a los 6 meses de la primera	Personas con alto riesgo para contraer Hepatitis B. Exigida a todo el personal de salud
<b>Influenza</b>	Una dosis anual	Indicada principalmente a personas >60 años o con enfermedades cardiacas, respiratorias crónicas o portadores de VIH. Sin embargo puede indicarse a cualquier adulto sano.
<b>Antineumocócica polivalente</b>	Una dosis IM Refuerzo a los 5-6 años en pacientes con alto riesgo o aquellos que no elevan suficientemente Acs (IRC, S nefrótico, VIH)	Mayores de 60 años; portadores de: EPOC, ICC, IRC, S. Nefrótico, Enf.hepática crónica, asplenia funcional o anatómica, VIH, LLC, MM, Linfoma de Hodgkin, transplantados, fístulas de LCR.
<b>Antimeningocócica</b>	Una dosis IM	Poco protectora (la actual). Indicada para contactos directos y familiares de pacientes con enfermedad meningocócica
<b>FIEBRE AMARILLA</b>	Una dosis SC Refuerzos cada 10 años	Para viajeros a zonas endémicas

**CANDIDIASIS DE MUCOSA ORAL.**  
**ATRÓFICA AGUDA Y CRÓNICA**  
**QUEILITIS ANGULAR**  
**LEUCOPLASIA**  
**TIPO DE INMUNO COMPROMISO**

USO DE ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO	USO DE ESTEROIDES LOCALES - SISTÉMICOS	NEUTROPENIA	INFECCION POR VIH	ENFERMEDAD POR VIH
↓	↓	↓	⇓	↓
<b>SS ANTIBIOTICOS</b>	<b>SS ESTEROIDES</b>			
NISTATINA 100MILUQIDPOR 5 DIAS KETOCONAZOLE 200 MG POR DÍA POR 5 DÍAS	NISTATINA 100MIL U QID POR 5 DIAS KETOCONAZOLE 200 MG POR DÍA PR 5 DÍAS	NISTATINA 100 MIL U QID POR 5 DIAS MAS KETOCONAZOLE 200 MG POR DÍA POR 7 DÍAS	NISTATINA100 MIL U QID POR 5 DIAS KETOCONAZOLE 200 MG POR DÍA POR 7 DÍAS	NISTATINA 400MIL U QID POR 10 DIAS MAS KETOCONAZOLE 200-400 MG. POR DIA POR 7 DIAS.
YOGURT 30CC TID	YOGURT 30CC TID			
		SI NO HAY RESPUESTA	SI NO HAY RESPUESTA	SI NO HAY RESPUESTA
		FLUCONAZOLE 200MG POR DIA POR 7 DIAS	FLUCONAZOLE 200 MG POR DÍA POR 7 DÍAS	FLUCONAZOLE 200 MG. POR DIA POR 7 DIAS
REALIZARLE A TODOS LOS PACIENTES FROTIS Y CULTIVO DE LAS LESIONES PARA BUSCAR LEVADURAS Y PSEUDOHIFAS	USAR FLUCONAZOLE EN VEZ DE KETOCONAZOLE EN CASO DE LESIÓN HEPÁTICA	LA ANFOTERICINA B DEBE APLICARSE SOLO EN PACIENTES CON ESOFAGITIS POR CANDIDA		

## TRANSPLANTE DE MEDULA OSEA

### EVOLUCION DE LAS INFECCIONES



## TRANSPLANTE DE MÉDULA OSEA

### FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIONES

<u>FASE</u>	<u>FACTOR</u>	<u>AGENTE ETIOLGICO</u>	<u>ENFERMEDAD</u>
RECUPERACION TEMPRANA	NEUTROPENIA	COCOS GRAM POSITIVOS BACILOS GRAM NEGATIVOS	NEUMONÍA SEPTICEMIA
	LESION DE MUCOSA ORAL Y GASTROINTESTINAL	CANDIDA VIRUS HERPES SIMPLEX COCOS GRAM POSITIVOS BACILOS GRAM NEGATIVOS	MUCOSITIS ESOFAGITIS SEPTICEMIA
	CATETERES ENDOVENOSOS	COCOS GRAM POSITIVOS BACILOS GRAM NEGATIVOS CORYNEBACTERIUM CANDIDA SPP	SEPTICEMIA
RECUPERACION INTERMEDIA	LESIONES DE MUCOSAS ENFERMEDAD INJERTO VERSUS HOSPEDERO - LESION TRACTO GASTRO-INTESTINAL Y DE PIEL -ALTERACION DE LA INMUNIDAD CELULAR CATÉTERES	CANDIDA SPP. (HEPATOESPLENICA)  COCOS GRAM POSITIVOS	SEPTICEMIA  SINUSITIS
RECUPERACION TARDIA	ENFERMEDAD INJERTO VERSUS HOSPEDERO CRÓNICA (GvHD)	CITOMEGALOVIRUS  BACTERIAS ENCAPSULADAS	SEPTICEMIA  NEUMONITIS

## COLABORADORES EN LA ELABORACIÓN DE LAS NORMAS

Licenciada Martha Morales Fernández	Hospital Escalante Pradilla
Licenciada Carmen Quesada Vargas	Hospital San Juan de Dios
Doctor Fernando Guevara Rojas	Hospital Escalante Pradilla
Licenciada Rosa Gallardo Gerra	Hospital Ciudad Neilly
Licenciada Giselle Guevara Torres	Hospital México
Licenciada Flory Quesada Valverde	Hospital San Ramón
Licenciada Ana Campbell Durán	Hospital Tony Facio
Licenciada Maritza Solano Torres	Hospital San Rafael de Alajuela
Doctor Rafael Angel Arias Brenes	Hospital Guápiles
Licenciada Mayra López Araya	Hospital Guápiles
Licenciada Claribeth Jara Quesada	Hospital San Carlos
Doctora Jeannette Martínez Mairena	Hospital Alajuela
Doctor Gerardo Díaz Williams	Centro Nacional de Rehabilitación
Licenciada Lidieth Contreras Angulo	Hospital Monseñor Sanabria
Licenciado Ronald Castillo Ramírez	Hospital Nacional Psiquiátrico
Master Anais Elizondo Valverde	Hospital Chacón Pauth
Doctor Edgar Escobar Morales	Hospital Ciudad Neilly
Doctor Rafael Francisco Arias Rojas	Hospital Chacón Pauth
Doctor Guillermo Kivers Brunel	Hospital Tony Facio
Doctora Saritza Villafuerte López	Hospital La Anexión Nicoya
Doctor Ricardo Boza Cordero	Hospital San Juan de Dios
Licenciada Lilliam Cerdas Padilla	Hospital San Juan de Dios
Licenciado Carlos Pereira Hidalgo	Hospital México
Doctora Nury Mora Brenes	Hospital San Juan de Dios
Doctora Edith Barrantes	Hospital San Juan de Dios
Licenciada María Fé Chaves Vargas	Hospital La Anexión Nicoya
Licenciada Catalina Cruz Fonseca	Hospital México
Doctor Alam Varela Herrera	Dirección Técnica de Servicios de salud
Licenciada Elizabeth Montoya López	Hospital Raúl Blanco Cervantes
Licenciada Rosario Vargas	Hospital México
Doctor Alvaro Ávilez Montoya	Hospital México
Doctor Oscar Mario Solano Aguilar	Hospital San Juan de Dios

**Colaboraron con la Norma para el Uso de Antisépticos y Desinfectantes:**

Dra. Ileana Agüero Soto  
Dr. William Argüello Argüello  
Dra. María Luisa Ávila Agüero  
Dra. Ileana Chavarría Quirós  
Dra. Idis Faingezicht Gutman  
Licda Shirley Fallas Guzmán  
Licda. Moraima Guevara Rodríguez  
Dr. Jaime Guevara Rojas  
Dr. Jorge Mora Duarte  
Licda. María de los Ángeles Ruiz Rodríguez  
Licda. Floricel Salazar Murillo  
Dr. Antonio Solano Chinchilla

## BIBLIOGRAFÍA

1. A Denver Rusell, et al. Microbial Susceptibility and Resístanse to biocides. ASM News. Volume 63, Number 9, ppág. 481-487.
2. Arena JM., Clin. Pediat., 3:450-451, 1964.
3. Bemenson, Abran. El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre. 10 Ed. Informe Oficial de la Asociación Estadounidense Salud Pública. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. Años 1992.
4. Boletín preparado por María de los Ángeles Ruiz, Enfermera Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias del Hospital Nacional de Niños.
5. Conozca su desinfectante... lea la etiqueta. Educación continuada en Asepsia. Asepsia – Jonson – Jonson Hospitalaria. sp., s.a.
6. Desinfectantes – Esterilizantes. Normas para su empleo. Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. Hospital San Juan de Dios. Junio, 1997.
7. Drug Facts and Comparisons, 1988. Edition. Pág. 1952. Philadelphia. USA.
8. El Manual Merck. Octava Edición. Ediciones Doyma, 1989, pág. 24.
9. Environmental Control. Guide. 36 Vol. Supplementation.
10. Fantry, G.: Qiao-Xi Zheng, & James, S.: Conventional cleaning and disinfection techniques eliminate the risk of endoscopic transmission of Helicobacter pylori. Am.J. Gastroent., 1995, 90(2): 227-232.
11. Farmacología de Antisépticos y Desinfectantes I y II Dr. Pere Ruig – Parellada. Facultad de Medicina Universidad de Barcelona.
12. Federación Internacional de Control de Infecciones. Programa Educativo para el control de Infecciones. Conceptos Básicos y Adiestramiento. Editores G.A. Ayliffe, A, Hambroeus, S. Mehtor.
13. Fraise, A.P. Disinfection in endoscopy. Lancet, 1995: 346(1823):787-788.
14. Goodman y Gilma. Las Bases Farmacológicas 7 ed. Panamericana, 1986.
15. Guass de, Silvia I.A. Taller Nacional de Infecciones Nosocomiales. Sanatorio Adventista de Plata Argentina. Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica. Año 1996.

16. Harvey-SC. Antiseptics and Desinfectants: fungicides. Ectoparasitides. In: Gilman Ag, Goodman LS, Rall TW. Etal (Eds) The Pharmacological Basics of Therapeutics, 5th ed. Mac Millan Publishing. Company, New York; 1985. Pp 959-979.
17. Headins, J. Jonathan. Complication of Povidone – Lodine. Absortion in Topically Treated burn patients. Lancet February 7. 1976. Pág. 280.
18. ICI Antiseptics in Practice, 1978. Pág. 149.
19. Instructivo de Uso de Desinfectantes y Esterilizantes. Hospital San Juan de Dios. Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. San José, Costa Rica. 1994.
20. Malagón - Londoño / Hernández Esquivel. Infecciones Hospitalarias 2ª edición. Editorial Panamericana 1999.
21. Malagón Londoño, Gustavo M.D., Hernández Esquivel Libardo, Q.F. Control de Infecciones Intrahospitalarias Antisépticos y Desinfectantes. Bogotá, Colombia. Año 1995.
22. Mc Evoy (ed) Drug Information, Bethesda. A.S.H.P. 1997.
23. Métodos Oficiales de Análisis de la Asociación Oficial de Química. 11va. Edición 1970. Organización Panamericana de la Salud.
24. Micromedex ® Inc. Poisindex ® HSDB: Hazorrdous Substances Data Bank. National Library of Medicine, Bethesda Maryland (CD – ROM version) Micromedex, in Denver Colorado. 1995.
25. Pietsh J. Meakins JL. Complications of Providone-iodine absorption in topically treated burn patients. Lancet. 1976; 1:280 – 281.
26. Ponce de León Samuel. Infecciones Intrahospitalarias 1999.
27. Ponce de león, Samuel y otros. Manual de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. Organización Panamericana de la Salud, OPS / OMS. Glaxo de México, S.A. México. Año 1985. Pág. 44 – 48.
28. Puig – Parellada. Pere. Dr. Farmacología de Antisépticos y Desinfectantes. (I-II) Terapéutica Básica. Fascículos 40 y 41. Pág. 41 – 108.
29. Remington's Pharmaceutical Services. 1985. 17<sup>th</sup> Editions.

30. Reynold J.E.P. (ED) Martindale. The Extra Pharmacopocia. 29<sup>th</sup>. Ed. The Pharmaceutical Press, London, 1982. Pág. 862.
31. Tabla de Comparación de Soluciones, Esterilizantes y Desinfectantes. Kelsey J.C. Sykes, G. Pharmaceutical Journal 202: 607 (1969).

### **Bibliografía en Normas para los Servicios de Odontología:**

1. Comisión Nacional de Prevención Enfermedades Infecto Contagiosas y VIH/ SIDA en Odontología. “Protocolo de Control de Infecciones en el Consultorio Dental” . Colegio Cirujanos Dentistas, San José, Costa Rica, 1996..
2. Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios, Convenio ALA 91/33. “ Manual de DSH para Personal Médico y de Enfermería”. San José, Costa Rica, 1998.
3. Programa Saneamiento Básico Institucional. “ Normas para el Manejo de Residuos Peligrosos en Establecimientos de Salud”. DTSS, Caja Costarricense de Seguro Social, Dic. 1998.
4. Programa Saneamiento Básico Institucional. “ Gestión y Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios (DSH)” Manual para el Personal de Servicios Generales, DTSS, Caja Costarricense de Seguro Social, Enero 2000.
5. Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional. “Norma Institucional para el Manejo de Desechos Anatomopatológicos”. DTSS, Caja Costarricense de Seguro Social, Junio. 2001.
6. Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional. “Norma para el Manejo de Desechos Peligrosos en Establecimientos de Salud”. DTSS, Caja Costarricense de Seguro Social, Julio. 2001.
7. Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional. “Manual de Directrices Depósitos de Residuos en Establecimientos de Salud”. DTSS, Gerencia División Médica, Gerencia de Operaciones Desarrollo de Proyectos, Caja Costarricense de Seguro Social, Mayo. 2002.
8. Departamento de Saneamiento Básico y Ambiental Institucional. “Saneamiento Ambiental para la Población Costarricense”. Manos Limpias para Proteger la Salud. BROCHUR. DTSS, Caja Costarricense de Seguro Social.
9. Hospital San Juan de Dios Comité Prevención y Control de Infecciones Intra-Hospitalarias. “ Instrucciones para el “Lavado de Manos”. Educación al Personal Hospitalario. Hospital San Juan de Dios. Caja Costarricense de Seguro Social.

### **Bibliografía de Normas para Uso de Antibióticos:**

1. Hughes WT. Armstrong D Bodey GP et al. 2002 Guidelines for the Use of Antimicrobial Agents in Neutropenic Patients with Cancer
2. *Clin Infect Dis* 2002;34:730
3. Mermel LA Farr BM Sheretz RJ et al Guidelines for the Management of Intravascular Catheter-Related Infections *Clin Infect Dis* 2001;32:1249
4. Rex JH Walsh TJ Sobel JD et al Practice Guidelines for the Treatment of Candidiasis *Clin Infect Dis* 2000;30:662
5. Boza R Barrantes E Resistencia bacteriana a antibióticos en el Hospital San Juan de Dios, 1995-1999 *Acta Med Costar* 2001;43:119
6. Caballero E Boza R González K Candidiasis Sistémica. Experiencia en el Hospital San Juan de Dios. *Rev Cost Cienc Med* 1999;20:153
7. Rolston KVI Management of the Adult Febrile Patient with Neutropenia; disponible en [www.medscape.com/viewprogram/](http://www.medscape.com/viewprogram/) 2001
8. Karam G Empiric Antibiotic Decisions in the Seriously Ill Patient Abstracts of the 10 European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases Sweden 2000
9. Klastersky J Initial Therapy in Neutropenic Cancer Patient Abstracts of the 22<sup>nd</sup> International Congress of Chemotherapy, Amsterdam 2001
10. Anaissie EJ Kiwan EN Management of Febrile Neutropenia in Patients with Hematological Malignancies : An Update 1999 disponible en [www.hematology.org](http://www.hematology.org)