

guía de

# higiene hospitalaria



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

guía de

# higiene hospitalaria

**Servicio de Medicina Preventiva**  
Hospital Clínico San Carlos



---

Hospital Clínico San Carlos



ISBN: 84-688-6706-3  
Depósito Legal: M-26433-2004  
*Math Printer S.L.*  
Impreso en España • Printed in Spain

**AUTORES DE LA GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA:****Servicio de Medicina Preventiva:**

Dra. Gloria Mato Chaín,

Dr. Alberto Mariano Lázaro,

Dra. Amelia Alcaraz Bethencourt,

Dra. Laura Barreales Tolosa,

Dña. Beatriz Peláez Ros,

Dña. Isabel Redondo Requena,

Dra. M<sup>a</sup> Carmen Gaspar Gascó,

Dr. José Fereres Castiel.

**Área de Enfermería del Servicio de Medicina Preventiva:**

Dña. Ana Tercero Valverde,

Dña. Esperanza Barriuso Rojo,

D. Pedro Díaz Aguado,

Dña. Teresa Martín Acero,

Dña. Ana López Gabriel,

Dña. Esther Sánchez García.

**COLABORADORES DE OTROS SERVICIOS:**

D. Manuel Carmona Calvo (Servicio de Gestión Medioambiental),

Dña. Inmaculada Muro Ceballos (SERMED),

Dña. Juana Campo Cascón y Dña. Rosario Caparrós Sanz (Unidad de Estomaterapia),

Dña. Cristina Quiralte Castañeda y Dña. Rosa María Martínez Prieto (Unidad de Úlceras por Presión).

## **PRÓLOGO**

Con mucho gusto escribo estas líneas para presentar una nueva edición de la Guía de Higiene Hospitalaria del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Clínico San Carlos.

La Guía que ve la luz en el año 2004 ha sido totalmente renovada y actualizada, por un grupo de trabajo del Servicio de Medicina Preventiva, y recoge las normas, recomendaciones y protocolos de Higiene Hospitalaria en vigor en nuestro Hospital en los últimos años. Es fruto del trabajo de un equipo multidisciplinario que, dirigido por el Dr. José Fereres es líder de opinión en esta materia.

Las actividades de prevención de la infección hospitalaria deben insertarse en el área de mejora continua de la calidad en la que toda la Institución está implicada. Por ello se incluyen estas medidas entre los indicadores y contratos –programa de todos los Hospitales.

Sin que se pretenda que esta Guía pueda aplicarse directamente en otras Instituciones, sí estimamos que puede ser una contribución importante al conocimiento de las medidas de control y prevención de la infección nosocomial.

Deseo, finalmente, felicitar a los autores del Servicio de Medicina Preventiva por el trabajo realizado y animarles en su esfuerzo para contribuir al objetivo de conseguir un hospital limpio y seguro para los pacientes, visitantes y trabajadores.

**D. José Soto**  
Director-Gerente

Abril- 2004

## INTRODUCCIÓN

Desde hace tiempo he venido insistiendo en la necesidad de editar una nueva Guía de Higiene Hospitalaria. Nuestra anterior Guía de 1997 se agotó hace tiempo, después de varias reediciones, y constituyó un elemento de trabajo útil para médicos y enfermeras del Hospital, tanto para los trabajadores estables como para las nuevas incorporaciones.

Esta edición es más amplia y está redactada en su totalidad por los miembros del Servicio de Medicina Preventiva que figuran como autores. También han colaborado con nosotros otras áreas del Hospital que también se citan.

Nuestro Hospital tiene una antigua tradición en la lucha contra la infección nosocomial. Quisiera aquí reivindicar la figura del médico higienista (así se llaman en Francia) como un profesional cuya importancia ha decaído en España en los últimos años. La importancia que se atribuye a la Higiene Hospitalaria en los programas de formación de nuestra especialidad es mínima y el "desprecio" de los residentes, que llegan a nuestros hospitales, por todo lo que sea la higiene es evidente. Solamente cuando conocen la materia - directamente en el Hospital - o colaboran en las actuaciones de control e investigación de un brote epidémico, aprecian realmente el interés de la higiene hospitalaria y colaboran entusiásticamente en nuestro trabajo. La enfermería es seguramente la profesión que mejor conoce y practica la higiene en el Hospital. Gran parte de los capítulos de la Guía tienen que ver con la actividad diaria de las enfermeras y auxiliares. Y de todo ello se benefician directamente los pacientes, que cada vez tienen más factores de riesgo de infección en un Hospital terciario como el nuestro.

Aunque no pretende ser exhaustiva, la Guía contiene 28 capítulos que cubren todas las actividades de control y prevención de la infección hospitalaria y normas sobre la buena práctica médica y de enfermería en el campo de la Higiene. Estoy seguro que serán muy útiles a nuestros compañeros y podrán ser una referencia para los estudiosos del tema.

Finalmente quiero agradecer el tesón de las Dras. Amelia Alcaraz y Laura Barreales (ambas médicos residentes), por el trabajo editorial de la Guía y a los autores de nuestro Servicio de Medicina Preventiva por su esfuerzo en redactar y/o actualizar todos los textos.

Dr. José Fereres

Jefe del Servicio de  
Medicina Preventiva

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

### PRÓLOGO

### INTRODUCCIÓN

<b>1. CLASIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL SEGÚN SU EFICACIA POTENCIAL</b>	19
1.1 MEDIDAS DE EFICACIA PROBADA	
1.2 MEDIDAS DE EFICACIA RAZONABLE, SUGERIDAS POR LA EXPERIENCIA O INFERIDAS	
1.3 MEDIDAS DE EFICACIA DUDOSA O DESCONOCIDA (NO DEMOSTRADA)	
<b>2. HIGIENE DE INSTRUMENTAL Y EQUIPOS CLÍNICOS</b>	23
2.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE	
2.2 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE APARATAJE Y EQUIPOS CLÍNICOS	
2.2.1 <i>Endoscopios</i>	
2.2.1.1 <i>Laparoscopios y artroscopios</i>	
2.2.1.2 <i>Endoscopios que contactan con mucosas no estériles</i>	
2.2.2 <i>Equipos de terapia respiratoria</i>	
2.2.2.1 <i>Respirador</i>	
2.2.2.2 <i>Humidificadores</i>	
2.2.3 <i>Aparatos de tensión arterial electrónicos, esfigmomanómetros y fonendoscopios</i>	
2.2.3.1 <i>Aparatos de tensión arterial y esfigmomanómetros</i>	
2.2.3.2 <i>Fonendoscopios</i>	
2.2.4 <i>Ecógrafos, electrocardiógrafos y electroencefalógrafos</i>	
2.2.4.1 <i>Limpieza y desinfección de la superficie de los equipos</i>	
2.2.4.2 <i>Limpieza y desinfección de las sondas y transductores</i>	
2.2.5 <i>Máquinas de hemodiálisis</i>	
2.2.6 <i>Incubadoras de Neonatología</i>	
2.2.7 <i>Instrumental de consultas externas (O.R.L., Ginecología, Dermatología, etc.)</i>	
2.2.7.1 <i>Consulta de maxilofacial</i>	
2.2.7.2 <i>Oftalmología</i>	
2.2.8 <i>Radiofarmacia</i>	
2.2.8.1 <i>Limpieza rutinaria de superficies horizontales y verticales</i>	

2.2.8.2 <i>Limpieza de la campana de bioseguridad</i>	
2.2.8.3 <i>Limpieza de rejillas</i>	
2.2.8.4 <i>Normas generales de higiene</i>	
<b>2.3 NORMAS DE HIGIENE EN PELUQUERÍA</b>	
2.3.1 <i>Medidas generales</i>	
2.3.2 <i>Situaciones especiales</i>	
2.3.3 <i>Pacientes con pediculosis</i>	
<b>3. ESTERILIZACIÓN</b>	37
3.1 CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	
3.2 ESTRUCTURA DE LA CENTRAL	
3.3 METODOLOGÍA DE LA CENTRAL	
3.4 TIEMPOS MÍNIMOS	
3.5 SISTEMAS Y CONTROLES DE ESTERILIZACIÓN	
3.6 ESTERILIZACIÓN EN PUNTO DE USO [SYSTEM 1 (STERIS) Y MINICLAVE EN PUNTO DE USO]	
3.6.1 <i>Servicios que disponen de esterilización en punto de uso</i>	
3.6.2 <i>Indicaciones y controles del esterilizador System 1 (Steris)</i>	
3.6.3 <i>Miniclavé en punto de uso</i>	
3.7 TABLA DE ESTERILIZACIÓN (ANEXO 1)	
<b>4. HIGIENE AMBIENTAL</b>	45
<b>4.1 QUIRÓFANOS</b>	
4.1.1 <i>Limpieza entre intervenciones</i>	
4.1.2 <i>Limpieza diaria</i>	
4.1.3 <i>Paredes, techos y rejillas</i>	
4.1.4 <i>Temperatura y humedad</i>	
4.1.5 <i>Ventilación</i>	
4.1.6 <i>Otras medidas para disminuir la contaminación microbiana ambiental</i>	
<b>4.2 QUIRÓFANOS DONDE SE UTILIZA LÁSER</b>	
4.2.1 <i>Limpieza de quirófanos</i>	
4.2.2 <i>Aparato de láser</i>	
4.2.3 <i>Aspirador de humos</i>	
<b>4.3 OTRAS ZONAS CRÍTICAS: UNIDADES DE CRÍTICOS, NEONATOLOGÍA, DIÁLISIS, TRASPLANTES, UNIDAD DE AISLAMIENTO HEMATOLÓGICA Y HABITACIONES DE AISLAMIENTO DE PACIENTES</b>	
4.3.1 <i>Unidad de Aislamiento Hematológico</i>	
<b>4.4 ZONAS GENERALES</b>	

	Pág
4.5 RECOMENDACIONES GENERALES	
4.6 CALIDAD DEL AGUA	
4.7 <i>Legionella</i> Y SU PREVENCIÓN	
4.7.1 <i>Instalaciones de riesgo</i>	
4.7.2 <i>Legionelosis</i>	
4.7.3 <i>Medidas preventivas y de control</i>	
4.7.3.1 <i>Acciones tras la identificación de un caso de legionelosis</i>	
4.7.3.2 <i>Estrategias para la prevención de legionelosis nosocomial</i>	
4.8 PREVENCIÓN DE LAS MICOSIS NOSOCOMIALES (Aspergilosis)	
4.8.1 <i>Introducción</i>	
4.8.2 <i>Aspergilosis invasora</i>	
4.8.2.1 <i>Puerta de entrada</i>	
4.8.2.2 <i>Situaciones de riesgo en pacientes hospitalarios</i>	
4.8.2.3 <i>Zonas de riesgo</i>	
4.8.3 <i>Prevención y actuaciones del Servicio de Medicina Preventiva</i>	
4.8.3.1 <i>Medidas de prevención</i>	
4.8.3.2 <i>Actuaciones del Servicio de Medicina Preventiva ante resultados adversos en los controles microbiológicos del aire</i>	
4.8.4 <i>Actuación ante la aparición de un caso de Aspergilosis invasora en un paciente de riesgo</i>	
<b>5. HIGIENE EN COCINA, CAFETERÍA Y OFFICES DE PLANTA</b>	57
5.1 HIGIENE DEL LOCAL	
5.2 HIGIENE DE MATERIAL Y UTENSILIOS	
5.3 HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	
5.3.1 <i>Recepción de materias primas</i>	
5.3.2 <i>Almacenamiento y conservación (control visual de los productos almacenados)</i>	
5.3.3 <i>Preparación de alimentos</i>	
5.3.4 <i>Mantenimiento de los alimentos elaborados</i>	
5.3.5 <i>Refrigeración de alimentos</i>	
5.3.6 <i>Exposición y servicio de distribución de alimentos</i>	
5.4 HIGIENE DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS	
<b>6. NORMAS DE HIGIENE PARA LOS LABORATORIOS</b>	67
6.1 VIRUS DE TRANSMISIÓN SÉRICA	
6.2 NORMAS DE HIGIENE FUNDAMENTALES	

<b>7. RECOGIDA Y TRANSPORTE DE ROPA</b>	71
<b>7.1 ROPA SUCIA</b>	
7.1.1 <i>Clasificación de la ropa sucia</i>	
7.1.2 <i>Manipulación y retirada de la ropa sucia</i>	
7.1.3 <i>Cuarto de ropa sucia</i>	
7.1.4 <i>Manipulación en la lavandería</i>	
<b>7.2 ROPA LIMPIA</b>	
7.2.1 <i>Transporte de lencería a las unidades o servicios</i>	
7.2.2 <i>Carros de lencería para el aseo del paciente</i>	
<b>7.3 ZONAS CRÍTICAS</b>	
<b>8. GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS</b>	75
<b>8.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS</b>	
8.1.1 <i>Residuos sin riesgo o inespecíficos</i>	
8.1.2 <i>Residuos de riesgo o específicos</i>	
<b>8.2 RECOGIDA EN ORIGEN: SEGREGACIÓN, ACUMULACIÓN Y ENVASADO</b>	
8.2.1 <i>Residuos sin riesgo o inespecíficos: Residuos Generales (RG) y Biosanitarios Asimilables a Urbanos (RBAU)</i>	
8.2.2 <i>Residuos de riesgo o específicos: Clase III</i>	
8.2.3 <i>Citostáticos</i>	
<b>8.3 ALMACENAMIENTO INTERMEDIO</b>	
<b>8.4 TRANSPORTE INTERNO</b>	
<b>8.5 ALMACENAMIENTO FINAL</b>	
<b>8.6 TRATAMIENTO Y/O ELIMINACIÓN</b>	
<b>9. SANEAMIENTO AMBIENTAL</b>	83
<b>9.1 TIPOS DE PLAGAS</b>	
<b>9.2 ZONAS CONFLICTIVAS</b>	
<b>9.3 MÉTODOS. TIPOS</b>	
<b>10. LAVADO DE MANOS Y USO ADECUADO DE GUANTES: MEDIDAS ESTÁNDAR</b>	87
<b>10.1 INTRODUCCIÓN</b>	
<b>10.2 PROTOCOLO DEL LAVADO DE MANOS</b>	
10.2.1 <i>Definición</i>	
10.2.2 <i>Tipos de lavado de manos</i>	
10.2.3 <i>Recomendaciones</i>	
<b>10.3 RECOMENDACIONES PARA EL USO APROPIADO DE GUANTES</b>	

	Pág
10.3.1 <i>Introducción</i>	
10.3.2 <i>Objetivo</i>	
10.3.3 <i>Razones para utilizar guantes</i>	
10.3.4 <i>Cuándo se deben cambiar los guantes</i>	
10.3.5 <i>No utilizar guantes</i>	
<b>10.4 APLICACIÓN DE SOLUCIONES ALCOHÓLICAS</b>	
10.4.1 <i>Introducción</i>	
10.4.2 <i>Propiedades principales de los alcoholes</i>	
10.4.3 <i>Mecanismos de acción</i>	
10.4.4 <i>Forma de aplicación</i>	
10.4.5 <i>Recomendaciones</i>	
10.4.6 <i>Ventajas</i>	
<b>11. RECOMENDACIONES HIGIÉNICAS EN EL ASEO DEL PACIENTE</b>	95
11.1 INTRODUCCIÓN	
11.2 OBJETIVO	
<b>12. NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RESPIRATORIAS</b>	99
12.1 MEDIDAS PERIOPERATORIAS PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS POSTOPERATORIAS	
12.2 CUIDADOS DEL PACIENTE CON TRAQUEOSTOMÍA	
12.3 HIGIENE DE EQUIPOS DE TERAPIA RESPIRATORIA	
12.4 ASPIRACIÓN DE SECRECIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO	
12.5 PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ENDÓGENA	
12.5.1 <i>Prevención de la aspiración asociada con la alimentación enteral</i>	
12.5.2 <i>Prevención de la aspiración asociada con la intubación endotraqueal</i>	
12.5.3 <i>Prevención de la colonización gástrica</i>	
12.5.4 <i>Otros procedimientos profilácticos para la neumonía</i>	
<b>13. NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO</b>	105
13.1 INTRODUCCIÓN	
13.2 RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO	
13.3 TIPOS DE CIRUGÍA EN FUNCIÓN DEL GRADO DE CONTAMINACIÓN	

13.3.1 <i>Cirugía limpia</i>	
13.3.2 <i>Cirugía limpia-contaminada</i>	
13.3.3 <i>Cirugía contaminada</i>	
13.3.4 <i>Cirugía sucia</i>	
<b>13.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO</b>	
13.4.1 <i>Preparación antiséptica preoperatoria de las manos y antebrazos del equipo quirúrgico</i>	
13.4.2 <i>Actuación sobre el personal quirúrgico infectado o colonizado</i>	
13.4.3 <i>Profilaxis antimicrobiana</i>	
13.4.4 <i>Cuidados postoperatorios del sitio quirúrgico</i>	
<b>13.5 ASPECTOS INTRAOPERATORIOS</b>	
13.5.1 <i>Ventilación</i>	
13.5.2 <i>Desinfección de superficies</i>	
13.5.3 <i>Muestreos microbiológicos</i>	
13.5.4 <i>Esterilización del material quirúrgico</i>	
13.5.5 <i>Equipamiento quirúrgico</i>	
13.5.6 <i>Asepsia y técnica quirúrgica</i>	
13.5.7 <i>Vigilancia epidemiológica</i>	
<b>14. PACIENTES OSTOMIZADOS</b>	113
<b>14.1 CUIDADOS E HIGIENE DE LOS ESTOMAS EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO</b>	
14.1.1 <i>Material necesario para la cura (colostomía, ileostomía, ureterostomía cutánea y ureteroileostomía cutánea)</i>	
14.1.2 <i>Higiene del estoma y colocación de los dispositivos en colostomía e ileostomía</i>	
14.1.3 <i>Higiene de los estomas y colocación de los dispositivos en ureterostomía cutánea y ureteroileostomía cutánea</i>	
14.1.4 <i>Técnica de irrigación en colostomía</i>	
<b>14.2 PREVENCIÓN DE ALTERACIONES DE LA PIEL PERIESTOMAL</b>	
<b>14.3 RECOMENDACIONES AL PACIENTE</b>	
<b>15. CUIDADO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN</b>	119
<b>15.1 INTRODUCCIÓN</b>	
<b>15.2 CURACIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN</b>	
15.2.1 <i>Recomendaciones generales</i>	
15.2.2 <i>Procedimiento</i>	

<b>16. RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES URINARIAS ASOCIADAS AL SONDAJE</b>	125
16.1 INTRODUCCIÓN	
16.2 MEDIDAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN	
16.3 INDICACIONES DEL SONDAJE VESICAL	
16.4 NORMAS PARA LA INSERCIÓN DE LA SONDA	
16.5 SISTEMA DE DRENAJE	
16.6 CAMBIO DE LA SONDA Y DEL SISTEMA DE DRENAJE	
16.7 LAVADO DE MANOS	
16.8 CUIDADOS DEL MEATO URINARIO	
16.9 FLUJO URINARIO	
16.10 IRRIGACIONES	
16.11 MUESTRAS DE ORINA	
<b>17. NORMAS PARA LA INSERCIÓN Y CUIDADO DE CATÉTERES INTRAVENOSOS</b>	133
17.1 INTRODUCCIÓN	
17.2 RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS INTRAVASCULARES	
17.2.1 <i>Higiene de las manos y técnica aséptica</i>	
17.2.2 <i>Antisepsia cutánea</i>	
17.2.3 <i>Apósitos</i>	
17.2.4 <i>Atención posterior a la canalización</i>	
17.2.5 <i>Retirada del sistema</i>	
17.2.6 <i>Cambio de los sistemas de infusión, dispositivos sin aguja y fluidos parenterales</i>	
17.2.7 <i>Cambio de dispositivos que no requieren uso de agujas</i>	
17.3 SELECCIÓN DE CATÉTERES INTRAVENOSOS	
17.3.1 <i>Catéteres venosos periféricos</i>	
17.3.2 <i>Recomendaciones adicionales para los catéteres arteriales periféricos y dispositivos de monitorización de presión en adultos y pacientes pediátricos</i>	
17.3.2.1 <i>Selección del sistema de monitorización de presión</i>	
17.3.2.2 <i>Cuidados del sistema de monitorización de presión</i>	
17.3.2.3 <i>Esterilización o desinfección de los sistemas de monitorización</i>	
17.3.2.4 <i>Indicaciones</i>	
17.3.2.5 <i>Contraindicaciones</i>	

	Pág
17.3.3 Catéteres venosos centrales, incluidos los de acceso periférico y catéteres arteriales	
17.4 PROTOCOLOS DE PROCEDIMIENTO INCLUIDOS EN EL SISTEMA INFORMÁTICO "GACELA"	
<b>18. PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RELACIONADAS CON FLUIDOS INTRAVENOSOS</b>	143
18.1 MANEJO DE MEDICACIONES INTRAVENOSAS	
18.2 CUIDADOS DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN EN EL MANEJO DE FLUIDOS INTRAVENOSOS	
18.3 RECOMENDACIONES HIGIÉNICAS EN EL MANEJO DE ALIMENTACIONES PARENTERALES	
18.4 COMPLICACIONES INFECCIOSAS DERIVADAS DEL MANEJO DE ACCESOS VASCULARES	
18.5 POSIBLE CONTAMINACIÓN Y DETECCIÓN DE BACTERIEMIAS	
<b>19. INMUNOPROFILAXIS</b>	149
19.1 CALENDARIO VACUNAL	
19.1.1 <i>Calendario vacunal infantil</i>	
19.1.2 <i>Calendario vacunal en el adulto</i>	
19.2 VACUNACIÓN EN INMUNOCOMPROMETIDOS	
19.2.1 <i>Calendario vacunal en niños infectados por el VIH</i>	
19.3 ADMINISTRACIÓN DE GAMMAGLOBULINAS EN PACIENTES DE ALTO RIESGO (INMUNIZACIÓN PASIVA)	
19.4 INMUNIZACIONES RECOMENDADAS EN PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS	
19.5 INMUNIZACIÓN EN EL VIAJERO	
<b>20. PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO EN PACIENTES CON ENFERMEDADES INFECTO-CONTAGIOSAS</b>	163
20.1 GESTIÓN DEL AISLAMIENTO	
20.1.1 <i>Enfermos atendidos en el área de hospitalización y en Servicio de Urgencias</i>	
20.1.2 <i>Servicio de Microbiología</i>	
20.2 FICHA DE AISLAMIENTO	
<b>21. NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON TUBERCULOSIS (TBC) PULMONAR O LARÍNGEA ACTIVAS</b>	179
21.1 PREGUNTAS HABITUALES ACERCA DE LA TUBERCULOSIS EN EL MEDIO HOSPITALARIO	
21.2 MEDIDAS FUNDAMENTALES DE CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN EL MEDIO HOSPITALARIO	

	Pág
21.2.1 Identificación precoz	
21.2.2 Tratamiento adecuado	
21.2.2.1 Tratamiento Directamente Observado (TDO) y Hospitalización Terapéutica Obligatoria (HTO)	
21.2.3 Aislamiento respiratorio	
21.3 NOTIFICACIÓN DE CASOS DE TUBERCULOSIS	
<b>22. NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON MENINGITIS</b>	185
22.1 MENINGITIS BACTERIANAS	
22.1.1 <i>Meningitis meningocócica (Neisseria meningitidis)</i>	
22.1.1.1 Epidemiología	
22.1.1.2 Actuación del Servicio de Medicina Preventiva	
22.1.2 <i>Meningitis neumocócica (Streptococcus pneumoniae)</i>	
22.1.2.1 Epidemiología	
22.1.2.2 Actuación del Servicio de Medicina Preventiva	
22.1.3 <i>Meningitis por Haemophilus influenzae tipo b</i>	
22.1.3.1 Epidemiología	
22.1.3.2 Actuación del Servicio de Medicina Preventiva	
22.1.4 Otras meningitis bacterianas	
22.2 MENINGITIS VÍRICAS	
22.3 DEFINICIÓN DE CONTACTO ÍNTIMO	
<b>23. NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON VARICELA</b>	193
23.1 EPIDEMIOLOGÍA	
23.1.1 <i>Mecanismo de transmisión</i>	
23.1.2 <i>Periodo de incubación</i>	
23.1.3 <i>Periodo de transmisibilidad</i>	
23.2 ACTUACIÓN DEL SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA	
<b>24. GUÍA PARA EL CONTROL DE LA INFECCIÓN POR <i>Staphylococcus aureus</i> RESISTENTE A METICILINA (SAMR) EN EL HOSPITAL</b>	199
24.1 SAMR: RELEVANCIA	
24.2 MEDIDAS DE CONTROL DE LOS PACIENTES CON SAMR	
24.2.1 <i>Microbiología comunica a Medicina Preventiva un cultivo positivo, independientemente del foco</i>	
24.2.2 <i>El laboratorio de Medicina Preventiva recibe una muestra del screening de portador de Cuidados Críticos positiva para SAMR</i>	

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

	Pág
24.3 TRASLADO DE PACIENTES CON SAMR	Pág
24.3.1 <i>Dentro del hospital</i>	
24.3.2 <i>Fuera del hospital</i>	
24.4 OTROS MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES (MR)	
<b>25. ACTUACIÓN ANTE UN CASO DE TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIA</b>	205
25.1 ACTUACIÓN DEL SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA	
<b>26. ACTUACIONES ANTE PACIENTES CON PARÁSITOS</b>	209
26.1 MECANISMO DE TRANSMISIÓN	
26.2 PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD	
26.3 PEDICULOSIS DE LA CABEZA	
26.4 ACTUACIÓN ANTE LA SOSPECHA DE PEDICULOSIS	
26.5 TRATAMIENTO	
26.6 CONTROL DE FÓMITES	
26.7 EDUCACIÓN SANITARIA AL ALTA	
<b>27. ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA (EDO)</b>	215
27.1 NORMATIVA DE LA COMUNIDAD DE MADRID	
27.2 ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA	
27.3 DECLARACIÓN DE ENFERMEDADES Y BROTES EPIDÉMICOS	
27.3.1 <i>Modalidades de declaración</i>	
27.3.1.1 <i>Declaración urgente</i>	
27.3.1.2 <i>Declaración individualizada semanal con datos epidemiológicos básicos</i>	
27.3.1.3 <i>Declaración semanal sólo numérica</i>	
<b>28. ANEXOS</b>	221
Anexo 1. Tabla de esterilización.	
Anexo 2. Cuadro de limpieza/desinfección.	
Anexo 3. Orden de Aislamiento.	
Anexo 4. Orden de Desaislamiento.	
Anexo 5. Precauciones de Aislamiento para SAMR.	
Anexo 6. Normas para el traslado de los pacientes aislados por SAMR.	
Anexo 7. Precauciones de Aislamiento para microorganismos multirresistentes (MR).	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	233

# Capítulo 1

## CLASIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL SEGÚN SU EFICACIA POTENCIAL



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## CLASIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL SEGÚN SU EFICACIA POTENCIAL

**En todos los hospitales deben estar establecidas y en funcionamiento aquellas actividades que son efectivas y eficientes para lograr la mejor vigilancia, prevención y control de las infecciones nosocomiales.**

### 1.1 MEDIDAS DE EFICACIA PROBADA

- Esterilización.
- Lavado/desinfección de manos.
- Drenaje urinario de circuito cerrado.
- Manipulación adecuada y cuidados de catéteres urinarios, catéteres intravenosos y traqueotomías.
- Normas para curas de heridas (ej: técnica de "no tocar" las heridas).
- Empleo adecuado de guantes.
- Cuidados de los equipos de asistencia respiratoria.
- Preparación quirúrgica del enfermo.
- Preparación del colon en cirugía del colon.
- Quimioprofilaxis perioperatoria en ciertos tipos de cirugía limpia (cirugía con implantes) y siempre en cirugía limpia-contaminada o contaminada.
- Vacunación del personal sanitario no inmunizado.
- Vigilancia epidemiológica de la infección hospitalaria dirigida por objetivos de resultados.

### 1.2 MEDIDAS DE EFICACIA RAZONABLE, SUGERIDAS POR LA EXPERIENCIA O INFERIDAS

- Procedimientos de aislamiento.
- Educación sanitaria, información y motivación del personal.
- Normas para controlar la contaminación microbiana en el quirófano.
- Precauciones ante enfermedades infecciosas y procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

### **1.3 MEDIDAS DE EFICACIA DUDOSA O DESCONOCIDA (NO DEMOSTRADA)**

- Desinfección de suelos, paredes y superficies.
- Luz ultravioleta.
- Nebulizaciones.
- Fumigación ambiental.
- Sistemas de flujo laminar.
- Profilaxis perioperatoria de intervenciones consideradas limpias sin implantes.
- Control microbiológico rutinario del medio ambiente.
- Filtros terminales en perfusiones intravenosas.
- Irrigaciones antisépticas previas al cateterismo urinario.
- Antibioterapia tópica previa al cateterismo urinario o aplicada a la unión catéter-meato uretral.
- Utilización de calzas, batas y mascarillas por familiares de enfermos ingresados en unidades especiales (unidades de reanimación postanestésica, medicina intensiva).
- Uso de plásticos adhesivos en cirugía limpia.
- Desinfección del sistema de tratamiento del agua para hemodiálisis.
- Aislamiento innecesario.

# Capítulo 2

## HIGIENE DE INSTRUMENTAL Y EQUIPOS CLÍNICOS



Hospital Clínico San Carlos



## HIGIENE DE INSTRUMENTAL Y EQUIPOS CLÍNICOS

**Aquellos instrumentos que acceden a cavidades normalmente estériles del organismo representan alto riesgo de contaminación, por lo que deben ser siempre estériles. Aquellos que entran en contacto con piel no intacta o mucosas deben ser preferentemente estériles o, en su defecto, someterse a desinfección de alto nivel. Los instrumentos que contactan con piel intacta sólo requieren desinfección de bajo nivel.**

### 2.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE

- El equipo que contacta con soluciones de continuidad de piel y mucosas o penetra en cavidades estériles, precisa esterilización (eliminación de todos los microorganismos).
- El equipo que contacta con mucosas intactas precisa desinfección (eliminación de microorganismos patógenos).
- El equipo que contacta con piel intacta precisa únicamente limpieza, (en ocasiones se recomienda desinfección).
- El equipo que no contacta con el paciente, precisa únicamente limpieza.

Véase Anexo 1 (Tabla de Esterilización) y Anexo 2 (Tabla de Limpieza/Desinfección).

**La limpieza rigurosa del material es imprescindible siempre antes de la desinfección o esterilización.**

### 2.2 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE APARATAJE Y EQUIPOS CLÍNICOS

Las superficies externas de los aparatos se limpiarán diariamente con agua y jabón. Posteriormente se pasará un paño humedecido en solución desinfectante de superficies (Véase Anexo 2).

Se tendrá especial cuidado en la higiene de los equipos que tengan ruedas.

#### 2.2.1 Endoscopios

Los endoscopios pueden clasificarse en dos categorías:

##### 2.2.1.1 Laparoscopios y artroscopios

Se consideran aparataje de endoscopia intervencionista y requieren esterilización, al principio y final de la jornada y entre pacientes (Véase Anexo 1).

Deben enviarse a la Central de Esterilización del Hospital. Las alternativas, por orden de prioridad, son las siguientes:

**- Autoclave de vapor**

Se dispone de laparoscopios que pueden ser autoclavables.

Asegurarse de esta posibilidad con la casa proveedora del endoscopio.

**- Vapor a baja temperatura y formaldehído**

**- Óxido de etileno**

**- Gas plasma (Sterrads 100S)**

### *2.2.1.2 Endoscopios que contactan con mucosas no estériles*

Se incluyen dentro de endoscopia no intervencionista y broncoscopia. Requieren **desinfección**, al principio y final de la jornada y entre pacientes (Véase Anexo 1).

En la Tabla 1 se describen las indicaciones de uso de los equipos instalados, así como la aplicación de los desinfectantes, según el orden de prioridad establecido por el Servicio de Medicina Preventiva.

En todos los casos es imprescindible la limpieza previa cuidadosa con agua y detergente, de los canales y de la superficie exterior, así como de todos los accesorios.

Es preferible que existan protocolos escritos, donde se indiquen los pasos detallados a realizar en el proceso de limpieza y desinfección.

Tabla 1. Indicaciones de uso en endoscopia

<b>ENDOSCOPIA NO INTERVENCIONISTA</b>	1 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza y desinfección semiautomatizada (Módulo ANNIOS) - Detergente neutro no enzimático - Desinfectante: Perasafe® (Ácido peracético) 10 min de contacto
	2 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza y desinfección automatizada (Lavadora Olympus) - Detergente enzimático para lavadoras - Desinfectante: Glutaraldehído 20%
	3 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza manual + desinfección por inmersión - Detergente neutro no enzimático - Desinfectante: Perasafe® 10 min de contacto
<b>BRONCOSCOPIA</b>	1 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza manual + esterilización en punto de uso (Steris System I)
	2 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza y desinfección semiautomatizada (Módulo ANNIOS) - Detergente neutro no enzimático - Desinfectante: Perasafe® 10 min de contacto
	3 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza manual + desinfección por inmersión - Detergente neutro no enzimático - Desinfectante: Perasafe® 10 min de contacto
<b>ENDOSCOPIA INTERVENCIONISTA</b>	1 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza manual + esterilización a baja temperatura (Central de Esterilización)
	2 <sup>a</sup> Limpieza de arrastre + limpieza manual + esterilización (Steris System I)

- Al final de la jornada, realizar un enjuagado adicional con alcohol de 70°, seguido de secado forzado con aire caliente. Si se utiliza máquina automática, utilizar ciclo de secado.
- Los accesorios que puedan ser autoclavados por vapor (pinzas de biopsia, etc.), deberán ser esterilizados siempre entre pacientes por este método.
- El cepillo para la limpieza de los canales deberá ser desechable (en caso contrario se deberá enviar a la Central de Esterilización).
- Las soluciones desinfectantes se cambiarán diariamente después de utilizarlas o cada 30 exploraciones como máximo.

***Infección por VIH:***

No se precisa un endoscopio único. El VIH es sensible a las pautas anteriores. En pacientes sintomáticos se recomienda la esterilización del endoscopio antes de la exploración, mediante el sistema Steris System I, por ser pacientes inmunodeprimidos, y después de la exploración, por la mayor resistencia de algunos microorganismos oportunistas que pueden infectar a estos pacientes.

***2.2.2 Equipos de terapia respiratoria***

***2.2.2.1 Respirador***

- La superficie del respirador se limpiará con un paño humedecido en New Ger ® 1% (N-Duopropenida) diariamente.
- En los respiradores con humectación en cascada, el tubo coarrugado se cambiará, al menos, cada 24 horas y las tubuladuras cada 24 horas.
- En los respiradores sin humectación en cascada se colocará un filtro hidrófobo bacteriano y vírico entre el tubo coarrugado y la conexión en "Y"; este filtro se cambiará cada 24 horas. El tubo coarrugado se cambiará al menos cada 24 horas y las tubuladuras se podrán mantener hasta 20 días en un mismo paciente.
- En los respiradores de quirófanos se utilizarán también filtros bacterianos y víricos, cambiándose el tubo endotraqueal, el tubo coarrugado y el filtro entre paciente y paciente. Las tubuladuras se mantendrán 7 días.

***SE UTILIZARÁN TUBULADURAS DESECHABLES***

En caso contrario, se enviarán a la Central de Esterilización para su termodesinfección.

***2.2.2.2 Humidificadores***

Preferiblemente de un sólo uso con agua estéril incorporada. En caso de ser reutilizable, debe rellenarse SÓLO con agua destilada estéril y una vez se consuma el agua, enviar a la Central de Esterilización.

***2.2.3 Aparatos de tensión arterial electrónicos, esfigmomanómetros y fonendoscopios***

### 2.2.3.1 Aparatos de tensión arterial y esfigmomanómetros

- Se limpiarán diariamente las superficies externas del equipo (aparatos electrónicos: incluyendo pie y ruedas) con un paño humedecido en New Ger® 1%.
- Ante un caso de paciente infectado o colonizado los manguitos se enviarán a la Central de Esterilización.

### 2.2.3.2 Fonendoscopios

- Desinfectar el cabezal a intervalos regulares con un algodón impregnado en clorhexidina/alcohol 0,5% o alcohol de 70° y sobre todo después de la exploración de pacientes colonizados por microorganismos cuyo mecanismo de transmisión sea por contacto.

## 2.2.4 Ecógrafos, electrocardiógrafos y electroencefalógrafos

### 2.2.4.1 Limpieza y desinfección de la superficie de los equipos

El programa de limpieza y desinfección será de aplicación a todos los equipos, independientemente de la movilidad que les sea asignada.

- **Limpieza:** diariamente. Incluye la limpieza de ruedas, patas, teclado, monitor y cables de sondas. Se realizará con un paño humedecido en agua que contenga jabón detergente (Darodor 4000 ®).

Se aclarará con agua limpia y se secará con un paño.

- **Desinfección:** diariamente. Una vez realizado el proceso de limpieza, la desinfección de la superficie del equipo se realizará con un paño humedecido en New Ger® al 1%. Dejar un tiempo de actuación de 5 minutos. Posteriormente retirar con un paño húmedo limpio.

**2.2.4.2 Limpieza y desinfección de las sondas y transductores**

<b>SONDAS</b>		
Limpieza		Limpieza de arrastre: con una toalla de celulosa desechable para retirar el gel. Limpieza de la sonda: de la misma forma que la superficie del equipo.
Desinfección (después de la limpieza)	En contacto con piel intacta ENTRE PACIENTES	Desinfección de la sonda o del transductor: con un paño humedecido en una solución de Clorhexidina en agua 0,5% (Hibitane agua®).
	En contacto con piel o mucosas no intactas ENTRE EXPLORACIONES	Recubrir la sonda o transductor con una funda desechable. En su ausencia, la sonda o transductor requieren una desinfección de alto nivel que se realizará por inmersión en una solución de Perasafe ® 0,26%, durante 10 min. Posteriormente se aclarará con agua del grifo y se secará con un paño limpio.
<b>TRANSDUCTORES</b>		
Serán desechables por paciente. En caso contrario, se limpiarán con agua y jabón y se desinfectarán con Clorhexidina/alcohol 0,5% (Hibitane®/alcohol). Posteriormente se aclararán con agua limpia y se secarán.		

**2.2.5 Máquinas de hemodiálisis**

- Diariamente se limpiarán los equipos externamente con New Ger ® al 1%.
- El circuito extracorpóreo será desechable de un solo uso.
- El circuito de la máquina no desechable se desinfectará con un ciclo de lejía al 40% y ácido acético al 33% después de cada diálisis. Estos productos pueden ser sustituidos por Instrunet HD ®.
- El fluido dializante no precisa ser estéril. El Servicio de Medicina Preventiva realiza controles microbiológicos mensuales del fluido de diálisis.

- Ante recuentos bacterianos superiores a los límites recomendados se realizarán tres ciclos de desinfección de los circuitos con Instrunet HD®. Una vez concluido el programa de lavado y desinfección se enviará una muestra de control.
- Se dispondrá de máquinas específicas para pacientes con infección por VIH, para pacientes con infección por VHB y para pacientes con infección por VHC.

### **2.2.6 Incubadoras de Neonatología**

- Se desmontarán todos los accesorios y se lavarán con New Ger® al 1%.
- La carcasa y accesorios no desmontables se limpiarán pasando un paño humedecido en New Ger® al 1%.
- Una vez finalizada la limpieza esperar 30 minutos antes de utilizar la incubadora. El humidificador se llenará con agua estéril.

### **2.2.7 Instrumental de consultas externas (O.R.L., Ginecología, Dermatología, etc.)**

- Siempre que sea posible se utilizará instrumental desechable (Ej.: espéculos vaginales).
- El instrumental que no sea desechable se someterá a la siguiente actuación:

<b>Limpieza</b> (Véase Anexos 1 y 2)	Después de la limpieza, el material debe ser considerado todavía como contaminado hasta su esterilización o desinfección.
<b>Esterilización</b>	Después de cada uso, todo el instrumental quirúrgico que contacta con soluciones de continuidad de piel o mucosas. (Véase Anexo 1)
<b>Desinfección</b>	Instrumental que sólo contacte con mucosa intacta (metálico, plástico u óptico).  Alternativas:  Perasafe® 0,26% 10 min. (Instrumental metálico: si no es compatible consultar con el Servicio de Medicina Preventiva). Posteriormente, correcto enjuagado del material con agua del grifo y secado con paños estériles o limpios, para ser almacenado en seco.

**Es importante que, antes de esterilizar o de proceder a la desinfección, el material esté completamente limpio (con una adecuada limpieza de arrastre y cepillado).**

### 2.2.7.1 Consulta de maxilofacial

#### a) Instrumental (véase apartado 2.2.7):

- Al final de cada jornada se enviará todo el instrumental, una vez limpio, a la Central de Esterilización.
- Para la esterilización del instrumental utilizado entre pacientes se seguirán las siguientes normas:
  - Instrumento metálico considerado crítico o semicrítico y termoestable: esterilizado rutinariamente, entre usos, por vapor (miniclave), siguiendo las instrucciones de los fabricantes.
  - Colocar el material sin empaquetar, en posición horizontal y sobre un paño o compresa que cubra la bandeja del miniclave y sea lo suficientemente amplio para cubrir el material. Las tijeras y las pinzas deben ir abiertas.
  - Colocar en las bandejas de forma que quede espacio para la renovación del aire y la penetración del vapor por toda la carga.

#### b) Equipo y superficies del gabinete:

- Al inicio y final de la jornada las superficies deben de limpiarse con agua y jabón y, posteriormente, desinfectarse con el desinfectante de superficies actualmente disponible en el hospital, New Ger® al 1%, dejar actuar 5 minutos y secar con un paño.
- Cubrir el sillón con papel absorbente que deberá cambiarse entre paciente y paciente.

#### c) Motores eléctricos:

- Es recomendable utilizar motores con cubierta desmontable, en cuyo caso, ésta se desmontará y se manejará con los mismos criterios recomendados para el instrumental.
- Si no están provistos de cubierta desmontable, se limpiarán entre pacientes con una gasa impregnada en Hibitane/alcohol®, esterilizándose, si no se deterioran, al final de la jornada.

**Las piezas de mano y contraángulos de aluminio se esterilizarán en autoclave de vapor.**

#### d) Aspiradores:

- Las boquillas deberán ser desechables, de un solo uso. Entre pacientes se aspirará agua.

- Al inicio y final de la jornada se deberán limpiar las cánulas de aspiración, mezclando en un recipiente agua templada con **PULI-JET®** (mezclar 50 ml en 1 litro de agua). Aspirar por cada cánula durante 10 minutos. **Preparar las diluciones de uso cada día, al comenzar la jornada.**

**Como parte del mantenimiento diario del equipo hídrico, limpiar el filtro de sólidos de la taza y el filtro de sólidos de aspiración, sumergiéndolos en agua y jabón y frotando.**

- Una vez a la semana se debe desmontar el vaso decantador y limpiar con agua y detergente para eliminar los residuos adheridos.

#### 2.2.7.2 Oftalmología

- El instrumental utilizado para la extracción de cuerpo extraño o en cirugía menor deberá ser enviado a la Central de Esterilización.
- El material que entra en contacto con la mucosa conjuntival (conos de los tonómetros, lente de Goldman) deberá someterse a:
  - **Limpieza** con agua del grifo a presión y jabón líquido.
  - **Desinfección**, sumergiéndolo en solución desinfectante PANTASEPT® diluida al 0,5%, durante 5 minutos.
  - **Enjuagado** con agua del grifo.
  - Realizar estos procedimientos después de cada exploración.

#### SITUACIONES ESPECIALES:

Se utilizará la solución desinfectante PANTASEPT® diluida al 3% y durante 10 minutos en los siguientes casos :

- Despues de explorar a pacientes con infección por VIH.
- Despues de explorar a pacientes con patología infecciosa ocular potencialmente transmisible.

#### 2.2.8 Radiofarmacia

La sala de Radiofarmacia es una sala limpia y está diseñada para trabajar en las condiciones más asépticas y seguras. Se trata por tanto de una zona crítica y así será considerada.

**El aire acondicionado deberá ponerse en funcionamiento al menos media hora antes de empezar la actividad de la sala, permaneciendo cerradas las puertas. Comprobación de la presión negativa en las salas antes de su utilización.**

### 2.2.8.1 Limpieza rutinaria de superficies horizontales y verticales

- **Limpieza diaria:** al final de cada jornada se realizará limpieza del suelo en su totalidad y de todas las superficies horizontales con agua jabonosa y posterior desinfección con agua clorada (lejía 5% dilución 1/100). Para las superficies horizontales se utilizará un paño húmedo en solución clorada (lejía 5% dilución 1/100), y secado de éstas con papel desechable.
- **Limpieza de paredes y ventanas de comunicación:** las superficies verticales y ventanas deberán limpiarse una vez por semana. La limpieza de las paredes se realizará siguiendo el protocolo descrito para el suelo.

### 2.2.8.2 Limpieza de la campana de bioseguridad

- Las superficies internas de la campana se limpiarán antes y después del inicio de la actividad, impregnando un paño desechable, que no deje restos de tejido, en alcohol isopropílico. Dejar secar.
- Una vez a la semana y/o dependiendo de la intensidad de la actividad, limpiar las superficies con un paño impregnado en agua con jabón y desinfectar con alcohol.
- No utilizar desinfectantes que contengan compuestos clorados que puedan producir corrosión en las placas metálicas internas de la campana.
- El Servicio de Medicina Preventiva realizará un control microbiológico ambiental anual, coincidiendo con la revisión técnica de la campana.

### 2.2.8.3 Limpieza de rejillas

- Las rejillas deben permanecer limpias. Se limpiarán externamente con agua y jabón una vez por semana. Cada tres meses se deberán desmontar y limpiar a fondo, aspirando el interior del conducto.
- El control de recambio de filtros de aire acondicionado y de la campana se realizará según normativa e instrucciones del fabricante.

### 2.2.8.4 Normas generales de higiene

- **Vestimenta adecuada:** para trabajar en la sala se deben utilizar bata o pijamas limpios, calzas desechables y gorro.
- **Residuos:** los residuos serán desechados a los contenedores específicos y serán retirados con la periodicidad adecuada. En caso de duda, consultar con la Unidad de Gestión Medioambiental (4<sup>a</sup> Planta Norte).

## 2.3. NORMAS DE HIGIENE EN PELUQUERÍA

### 2.3.1 *Medidas generales*

- Se utilizarán guantes desechables.
- Para el rasurado nunca se utilizarán brochas, sino esponjas jabonosas desechables.
- Las maquinillas de afeitar deberán ser desechables.
- Si se dispone, utilizar el peine del propio paciente. Si el paciente no dispone de peine, lavarlo después de cada uso con agua del grifo y jabón.
- Las tijeras se lavarán con agua del grifo y jabón después de cada uso.
- Si se utilizan navajas de hoja desechable se eliminará la hoja después de cada uso, y se lavará el soporte con agua del grifo a presión. Al final de la jornada se desmontará el soporte para su limpieza cuidadosa con agua y jabón.
- En las maquinillas eléctricas utilizadas para el corte de pelo previo al rasurado en pacientes de neurocirugía, después de cada uso, se desmontará el cabezal, se limpiará con agua del grifo a presión y jabón, y se introducirá en Hibitane alcohol <sup>®</sup> o **New Ger <sup>®</sup> al 1% durante 10 min.**

### 2.3.2 *Situaciones especiales*

- Pacientes que puedan estar colonizados en piel o cuero cabelludo por microorganismos causantes de brotes de infección hospitalaria.
- Pacientes con *Tinea capitis*.
- Pacientes con otras infecciones del cuero cabelludo.

La enfermera deberá avisar de estas situaciones. En este caso el peine deberá ser propio del paciente o desechable, y la tijera, si es necesario utilizarla, se lavará con agua y detergente y se desinfectará con Hibitane alcohol <sup>®</sup> o **New Ger <sup>®</sup> o Perasafe <sup>®</sup> al 1% durante 10 minutos.**

- Pacientes con SIDA: no se precisan unas medidas especiales para los pacientes con SIDA, ya que cualquier paciente puede ser portador, y por tanto **las precauciones con el material deben ser universales**, con todos los pacientes:
  - Utilización de maquinillas desechables.
  - Si, por accidente, las tijeras se contaminaran con sangre, después de limpiarlas deben desinfectarse con Hibitane alcohol <sup>®</sup> o **New Ger <sup>®</sup> o Perasafe <sup>®</sup> al 1% durante 10 minutos.**

### 2.3.3 *Pacientes con pediculosis (Véase Capítulo 26)*

# Capítulo 3

## ESTERILIZACIÓN



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## ESTERILIZACIÓN

**El Hospital posee una Central de Esterilización, validada por la Dirección General de Farmacia del Ministerio de Sanidad y Consumo, que oferta una Cartera de Servicios a las distintas Unidades.**

Dentro de un servicio centralizado de esterilización se detectan aspectos importantes tales como: la definición de los catálogos de productos que sean reutilizables, la definición de técnicas de esterilización, la desinfección más adecuada para cada proceso y la metodología más segura de monitorización de los procesos.

Una de las medidas de prevención de la infección en los hospitales es establecer procesos adecuados en el lavado, desinfección y esterilización del instrumental, así como en el almacenaje, distribución y manipulación del material, llevando a cabo, un eficaz control de calidad en todos los pasos del proceso.

### 3.1 CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

El funcionamiento de la Central de Esterilización está regulado por la Directiva 93/42, que se desarrolla en el Real Decreto 414/96 (de entrada en vigor en 1998).

La Central del hospital tiene licencia del Ministerio de Sanidad para realizar la esterilización externa a otros hospitales.

Está ubicada en el sótano del Hospital Clínico San Carlos, en la zona norte (bajo la puerta G) con comunicación directa con los Bloques Quirúrgicos, a través de un ascensor, para la retirada y distribución del material quirúrgico, de utilización exclusiva para la Central.

La cobertura de la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) se realiza por el ascensor de urgencias.

### 3.2 ESTRUCTURA DE LA CENTRAL

La central consta de áreas limitadas para el desarrollo de las diferentes funciones:

- Área de recepción de material sucio.
- Recepción de material sucio de los Bloques Quirúrgicos en los contenedores específicos, ubicados en los pasillos de sucio de los quirófanos, retirado por el personal de la Central en el turno de mañana y tarde. Para la retirada en el turno de noche, sábados y festivos, se avisará al retén de celadores, para su retirada y traslado a la central, siendo la cobertura de la central de 24 horas.

- Recepción del material, para las áreas de hospitalización, consultas y servicios centrales en el horario establecido por la Central:
- De 8.30 a 10.30 horas.
- De 13.30 a 16.30 horas.
- Área de lavado, automático o manual del material.
- Área de revisión, selección y preparación del material.
- Área de esterilización (autoclaves).
- Área de esterilización por óxido de etileno.
- Área de esterilización por vapor de formaldehído.
- Área de almacenaje del material estéril.
- Área de entrega del material estéril y/o descontaminado.

### 3.3 METODOLOGÍA DE LA CENTRAL

Para la selección de los equipos de la Central de Esterilización hay que considerar:

- Material a esterilizar (que determinará el método)
- Duración de los procesos, que dependerá del método aplicado. Véase Anexo 1 (Tabla de Esterilización)
- Medidas a tener en cuenta, en el punto de uso, previamente al envío a la Central, del material quirúrgico utilizado en los Bloques Quirúrgicos:
  - a) Se retirará el material cortante y punzante, antes de sumergir el material.
  - b) El material no sumergible se depositará en el cajón de retirada de los carros, debidamente identificado.
  - c) El material canulado tiene que limpiarse manualmente, la luz con jeringa o pistola, comprobando la ausencia de materia orgánica después de su utilización.
  - d) Deben retirarse los restos de cemento o yeso antes de que se sequen.
  - e) El material utilizado debe ser identificado y sumergido en una solución de jabón neutro con agua fría para evitar la adherencia de materia orgánica. No deberá llevar restos de povidona yodada, porque daña el material.
  - f) El instrumental no utilizado se depositará en el cestillo y dentro de su caja rotulada.
  - g) Todo material recibido en la Central, el no utilizado, el de nueva incorporación y el reparado, se someterá siempre a un ciclo de lavado y desinfección.

En el caso de haberse utilizado material procedente de otro Servicio, se identificará convenientemente para su incorporación al servicio del que procedía, identificándolo como "material a devolver".

Limpieza del material:

A) Ciclos automáticos:

- El material se lava preferentemente en lavadoras termodesinfectadoras adecuando el ciclo a las características del material.
- Se registra en la ficha de lavado el número de ciclos de lavado-desinfección a que ha sido sometido cada material, para documentar su trazabilidad.

B) Limpieza de material no sumergible:

- Los motores, mangueras, cables de diversos tipos, ópticas y en general material no sumergible, se limpiarán de forma manual según protocolo.

C) Limpieza por baño ultrasónico:

- Todo el material canulado, tras haber comprobado la permeabilidad y lavado de su luz con pistola de agua a presión, se sumergirá en un baño ultrasónico.

Este sistema se aplica como complemento del lavado manual siempre que, por motivos de reutilización urgente, no pueda procesarse por ciclo automático.

### 3.4 TIEMPOS MÍNIMOS

Los tiempos mínimos requeridos para garantizar un proceso de limpieza, comprobación y esterilización de cajas de instrumental en ciclo de vapor son los siguientes:

- Recogida tras el aviso de quirófano .....	10 min.
- Lavado y secado automáticos .....	60 min.*
- Comprobación del instrumental y preparación .....	15 min.
- Ciclo de esterilización .....	55 min.**
- Comprobación de parámetros de ciclo y enfriamiento .....	05 min.
- Entrega en quirófano10 minutos .....	10 min.
- Tiempo total .....	155 min.

\* Tiempo de ciclo, no garantizado en caso de encontrarse las 4 lavadoras con ciclos iniciados.

\*\* Tiempo de ciclo sin incidencias o fallos de suministro de vapor o fluidos (electricidad, agua, aire comprimido, etc.).

Estos tiempos se contemplan únicamente para los contenedores recibidos con aviso de su necesidad urgente. Al tratarse de una ruptura de los circuitos normales de aprovechamiento del equipamiento de lavado y esterilización, solamente puede asumirse un número de cajas, no superior a tres cada hora y el número total no podrá superar las diez cajas diarias.

- Previo a su envío, el personal de quirófano comprobará el listado de cada caja de instrumental y anotará las incidencias ocurridas en su utilización.
- El personal de la Central de Esterilización retirará las cajas de los Bloques Quirúrgicos.
- En los casos en los que no se haya cumplido el protocolo, o no coincida con el listado, el material de la caja se pondrá en conocimiento de los responsables del Bloque Quirúrgico y de la Central.
- Se deberán cumplimentar las hojas de seguimiento de ópticas y terminales de faco.

### 3.5 SISTEMAS Y CONTROLES DE ESTERILIZACIÓN

Como no todos los materiales se comportan de igual manera ante los diferentes agentes esterilizantes, es conveniente realizar un breve análisis de los sistemas de esterilización, y aplicar el sistema más idóneo para cada caso.

A) Procesos de esterilización por vapor para tiempos de entrega del material.

Véase Anexo 1 (Tabla de Esterilización).

Consiste en someter a los materiales a una determinada temperatura durante un determinado tiempo. La acción humectante del vapor aumenta la sensibilidad de los gérmenes al calor produciéndose la desnaturalización de los componentes celulares. Este sistema tiene una alta eficacia y un bajo coste.

- Antes de comenzar el ciclo se comprueba la garantía del proceso con la prueba Bowie & Dick.
- Se hace una selección del material para aplicar el ciclo recomendado por el fabricante, para garantizar su conservación, variando la temperatura, el tiempo de meseta y el tiempo de secado.
- Todos los materiales de envasado llevan un control químico del proceso para validar su esterilización.
- En la ficha de carga del autoclave, se anota el material introducido en cada ciclo y se registra el número de ciclo, las horas de comienzo y final del ciclo y las incidencias.

- Los parámetros del ciclo quedan reflejados en la gráfica (control físico) que se archiva para documentar la trazabilidad del material.
- El control biológico, que se incuba durante 48 horas, se procesa semanalmente y tras reparaciones por avería.
- En todos los paquetes de volumen superior a 20 litros se introduce un control químico integrador.

**B) Esterilización por óxido de etileno y formaldehído.**

Véase Anexo 1 (Tabla de Esterilización) para ver tiempos de entrega del material.

La utilización de material sanitario termosensible precisa la disposición de un sistema que permita la esterilización de materiales clínicos a baja temperatura.

- El proceso de anotación de carga, controles físicos y químicos se realizan igual que el proceso de vapor.
- En cada ciclo se procesa un control biológico que se incuba durante 48 horas.
- La zona de autoclaves mantiene siempre presión negativa; la salida de gases tóxicos al exterior se evita tras su catalización que descompone el óxido de etileno en  $\text{CO}^2$  y  $\text{H}^2\text{O}$  siguiendo las medidas de seguridad reglamentarias.

**C) Esterilización por peróxido de hidrógeno.**

Solamente se esteriliza mediante este proceso el material termosensible.

- El procedimiento de anotación de las cargas y los controles físicos y químicos se realiza igual que en el proceso por vapor.
- En cada ciclo se procesa un control biológico que se incuba durante 48 horas.
- No precisa aireación ni aislamiento de la zona de trabajo.

**D) Ciclo flash:**

Es un ciclo diseñado para esterilizar instrumental termorresistente sin empaquetar. Se utiliza en zonas quirúrgicas en los denominados miniclavés de instrumental.

- Han de ser ciclos rápidos, de alta temperatura ( $134^\circ\text{C}$  y un tiempo de 3-4 minutos de meseta), y para material sin empaquetar.

### **3.6 ESTERILIZACIÓN EN PUNTO DE USO [SYSTEM 1 (STERIS®) Y MINICLAVE EN PUNTO DE USO]**

#### **3.6.1 Servicios que disponen de esterilización en punto de uso**

- Bloques quirúrgicos.
- Cirugía maxilofacial.
- Servicio de Endoscopia.

#### **3.6.2 Indicaciones y controles del esterilizador System 1 (Steris®)**

Está indicado para esterilizar material:

- Termosensible (que no soporte la esterilización por vapor)
- Sumergible (que no se deteriore por la inmersión en líquido)

Es fundamental que el agente esterilizador entre en contacto con todas las superficies.

Se tendrán en cuenta las recomendaciones protocolizadas por la Central de Esterilización (distribuidas en todos los Steris® que hay instalados en los Bloques Quirúrgicos), referentes a: ciclo de esterilización, cancelación de ciclo, reactivo de esterilización, ciclo de diagnóstico, cambio de filtros, controles (físico, químico y biológico), limpieza y programa de ajuste de hora.

<b>CADUCIDAD DEL MATERIAL SEGÚN MODELO DE ENVASADO</b>	
Triple barrera (textil y papel crepado)	3 meses
Bolsa de papel	3 meses
Bolsa mixta simple	6 meses
Bolsa mixta doble	1 año
Envase Tyvek ( Sterrad)	1 año

#### **3.6.3 Miniclavé en punto de uso**

Véase Anexo 1 (Tabla de Esterilización).

### **3.7 TABLA DE ESTERILIZACIÓN**

Véase Anexo 1.

# Capítulo 4

## HIGIENE AMBIENTAL



Hospital Clínico San Carlos



## HIGIENE AMBIENTAL

**El medio ambiente hospitalario puede ser fuente de infecciones nosocomiales si no se adoptan medidas de control y vigilancia apropiadas.**

### 4.1. QUIRÓFANOS

#### 4.1.1 *Limpieza entre intervenciones*

- Cambio de las bolsas de residuos clínicos.
- Limpieza de la camilla y mesas de instrumental. Limpieza de lámparas u otro mobiliario cercano a la intervención si se contamina.
- Suelos: recogida de gasas, derramas etc., con bayeta desechable humedecida en solución desinfectante. Limpieza de todo el suelo si se requiere, a criterio de la supervisora.
- Paredes: limpieza de la zona contaminada sólo si se producen derramas o salpicaduras.

Véase Anexo 2.

#### 4.1.2 *Limpieza diaria*

Al principio y al final de la jornada se realizará limpieza del suelo en su totalidad y de todas las superficies horizontales, lámparas y mobiliario del quirófano.

Véase Anexo 2.

#### 4.1.3 *Paredes, techos y rejillas*

- Las paredes deben mantenerse limpias limpiándose una vez por semana.
- Los techos y rejillas deben mantenerse higiénicamente limpios. Cada tres meses se procederá al desmontaje y limpieza detallada de las rejillas de aire acondicionado.
- Paredes, techos y suelos deben mantenerse en perfecto estado. Ante cualquier desperfecto avisar lo antes posible a Servicios Técnicos y al Servicio de Medicina Preventiva.

Véase Anexo 2.

#### 4.1.4 *Temperatura y humedad*

La temperatura debe encontrarse entre 22 y 25°C, y la humedad relativa entre 45 y 60%.

### 4.1.5 Ventilación

Debe realizarse por medio de aire acondicionado con filtros HEPA, que permita 15-20 renovaciones por hora. El aire acondicionado deberá ponerse en funcionamiento al menos media hora antes de empezar las intervenciones y mantenerse durante toda la actividad. Las puertas del quirófano deberán mantenerse cerradas.

### 4.1.6 Otras medidas para disminuir la contaminación microbiana ambiental

- Vestimenta adecuada: bata o pijama quirúrgico, calzas o zapatos específicos, gorro y mascarilla cubriendo boca y nariz.
- Limitar el número de personas presentes en el quirófano a las estrictamente necesarias.
- No se deben utilizar alfombras a la entrada del quirófano.

**El Servicio de Medicina Preventiva realiza controles microbiológicos ambientales de los quirófanos, según la normativa 6/90 (3-10) del Ministerio de Sanidad y Consumo y siguiendo las recomendaciones de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, informando a Coordinación de Quirófanos y dando las recomendaciones oportunas ante resultados adversos.**

#### VIH, VHB:

Cualquier paciente puede ser portador, por lo que las medidas de higiene habituales evitan la transmisión de estos virus. No se transmiten por vía respiratoria y el medio ambiente no interviene en su transmisión. La limpieza de quirófanos no debe modificarse por una intervención en un portador conocido de estos virus.

## 4.2 QUIRÓFANOS DONDE SE UTILIZA LÁSER

### 4.2.1 Limpieza de quirófanos

Se realizará como se indica en el apartado 4.1.

### 4.2.2 Aparato de láser

Deberá limpiarse como cualquier otro mobiliario del quirófano, entre intervenciones y al final de la jornada. El espejo del aparato se puede limpiar entre intervenciones, y al final de la jornada introducirlo 20 minutos en Hibitane alcohol® o solución de New-Ger® al 1%.

#### 4.2.3 Aspirador de humos

- El aparato se limpiará entre intervenciones. Los tubos, conectores, varilla y embudo deben ser desechables o esterilizados (a baja temperatura) entre intervenciones. Para los cambios de filtros se seguirán las indicaciones del fabricante (entre cada operación o al cambiar de color, dependiendo del uso y tipo de cirugía, el filtro primario y cada 4-6 meses el filtro secundario).
- Para el cambio de filtros usados se utilizarán guantes y mascarilla, y los filtros se introducirán en una bolsa de plástico, para ser destruidos por incineración.

### 4.3 OTRAS ZONAS CRÍTICAS: UNIDADES DE CRÍTICOS, NEONATOLOGÍA, DIÁLISIS, TRASPLANTES, UNIDAD DE AISLAMIENTO HEMATOLÓGICA Y HABITACIONES DE AISLAMIENTO DE PACIENTES

- Limpieza diaria de suelos y superficies (Véase Anexo 2).
- Semanalmente y siempre que las unidades queden vacías o un paciente infeccioso desocupe una habitación de aislamiento, se hará una limpieza más meticulosa de suelos, superficies y útiles. Las paredes y los techos se mantendrán higiénicamente limpios.
- Limpieza diaria y siempre que se requiera de los servicios, con agua, jabón y lejía.
- En las zonas de aislamiento las puertas se mantendrán cerradas y se entrará siguiendo las normas que en cada caso dicte el Servicio de Medicina Preventiva.
- En las habitaciones de aislamiento de pacientes con enfermedades transmisibles los útiles de limpieza serán exclusivos de cada habitación.

#### 4.3.1 Unidad de Aislamiento Hematológica

- Ventilación por aire acondicionado con filtros HEPA. El aire acondicionado deberá estar en funcionamiento y las puertas se mantendrán cerradas.
- Mantener limpias las rejillas del aire acondicionado, procediéndose al desmontaje y limpieza detallada de las mismas cada tres meses como máximo, o antes si se considera necesario.
- Restringir el número de personas en la habitación, que deberán entrar con bata, calzas, gorro y mascarilla.
- Previamente a la entrada en la habitación realizar lavado de manos (jabón con clorhexidina).

- Utilizar guantes de un sólo uso para atender al paciente.

**El Servicio de Medicina Preventiva realiza controles microbiológicos ambientales periódicos, informando y dando las recomendaciones oportunas ante resultados adversos.**

### 4.4. ZONAS GENERALES

- Limpieza diaria de suelos y superficies (Véase Anexo 2).
- Limpieza diaria de los servicios y siempre que se requiera con agua, jabón y lejía.
- Limpieza de baños y duchas después de ser utilizados por cada paciente.
- Mantener higiénicamente limpios paredes y techos.

### 4.5. RECOMENDACIONES GENERALES

- No se debe barrer con cepillos secos.
- No limpiar las superficies con un paño seco.
- Utilizar junto con el agua la cantidad precisa de desinfectante.
- Fregar el suelo con el sistema de doble cubo.
- Secar lo máximo posible el suelo.
- Utilizar agua limpia en cada zona.

### 4.6. CALIDAD DEL AGUA

**El Servicio de Medicina Preventiva tiene implantado un programa de vigilancia y control de la calidad del agua de consumo humano de la red de distribución, según el Real Decreto 140/2003.**

En el programa está establecido un plan de muestreo en puntos representativos de la red e incluye:

- Análisis diario del estado de cloración y pH de diferentes puntos de la red.
- Análisis mensual en el que se incluyen parámetros físicos, químicos y microbiológicos.

### 4.7. *Legionella* Y SU PREVENCIÓN

*Legionella* es un género de bacterias del que se han identificado hasta la fecha 40 especies, entre las que cabe destacar *Legionella pneumophila*, por ser el microorganismo causante de aproximadamente el 85% de las infecciones por *Legionella*.

Se considera una bacteria ambiental ya que su entorno natural son las aguas superficiales como lagos, ríos y estanques, formando parte de su flora bacteriana. Desde estos reservorios naturales pasa a colonizar los sistemas de abastecimientos de ciudades y, a través de la red de distribución de agua, se incorpora a los sistemas de agua sanitaria (fría o caliente) y a otros que requieran agua para su funcionamiento.

- Puede infectar a las personas si el agua es pulverizada en forma de aerosoles (sólo las partículas de un tamaño inferior a 5 micras penetran en los pulmones), de manera que la bacteria pueda ser transportada por el aire en pequeñas gotas e inhalada por las personas.
- La vía de transmisión es aérea y no se ha demostrado que exista riesgo alguno de enfermar al beber agua contaminada. Tampoco se ha descrito la transmisión persona a persona.

#### 4.7.1 Instalaciones de riesgo

Son instalaciones de riesgo todas aquellas que producen aerosoles que puedan ser inhalados por personas (Tabla 1).

**Tabla 1. Principales fuentes de infección por *Legionella***

- Sistemas de agua caliente sanitaria: red y depósitos, acumuladores, calderas, calentadores.
- Sistemas de agua fría de consumo humano: red y depósitos, tanques, aljibes, cisternas, pozos.
- Torres de refrigeración.
- Condensadores evaporativos y equipos de enfriamiento evaporativo.
- Equipos de terapia respiratoria (respiradores, nebulizadores y otros equipos que entren en contacto con las vías respiratorias).
- Humidificadores y humectadores.
- Conductos de aire acondicionado.
- Piscinas climatizadas con movimiento.
- Instalaciones termales.
- Fuentes ornamentales.
- Sistemas de riego por aspersión.
- Sistemas de agua contra incendios.
- Elementos de refrigeración por aerosolización, al aire libre.
- Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.

La concentración de *Legionella* en agua en condiciones normales es inferior a 100 bacterias/litro, no siendo un peligro para la salud. Cuando se producen unas condiciones determinadas, puede reproducirse hasta alcanzar concentraciones infectivas para el hombre (10.000 bacterias/litro).

Las condiciones ambientales que favorecen el crecimiento de *Legionella* en las aguas son:

- Estancamiento del agua.
- Temperatura (T<sup>a</sup>) de 25 a 45°C (T<sup>a</sup> óptima de crecimiento 35-37°C).
- Materia orgánica en abundancia y presencia de protozoos (del tipo ameba). Cristalizaciones de sales de calcio y magnesio.
- Presencia de depósitos de corrosión (óxidos de hierro).

### 4.7.2 Legionelosis

- Término genérico que se refiere a la enfermedad que causa la bacteria *Legionella pneumophila* y otras del mismo género.
- Se presenta en dos formas clínicas: una neumonía que se conoce como Enfermedad del Legionario y un cuadro de tipo gripal y carácter leve que se denomina Fiebre de Pontiac.
- El riesgo de contraer la enfermedad depende del tipo e intensidad de la exposición y del estado de salud de las personas afectadas, aumentando el riesgo en pacientes inmunocomprometidos y pacientes con enfermedades crónicas, tales como insuficiencia renal crónica o hemopatías malignas.
- Enfermos con riesgo moderado son las personas de edad avanzada, diabéticos, personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hemopatías no malignas y fumadores.
- El periodo de incubación es normalmente de 2 a 10 días.
- La letalidad en la comunidad supone menos del 5%, pero puede llegar a ser del 15-20% si no se instaura el tratamiento antibiótico adecuado.
- En los casos nosocomiales la frecuencia oscila entre el 0,4 y el 14%, y la letalidad puede llegar al 40%, incluso alcanzando el 80% en pacientes inmunocomprometidos sin el tratamiento adecuado.

### 4.7.3 Medidas preventivas y de control

#### 4.7.3.1 Acciones tras la identificación de un caso de legionelosis:

**En ambas situaciones, caso o brote, contactar con el Servicio de Medicina Preventiva (Telf. 3424), para llevar a cabo la notificación a la Red, la búsqueda de nuevos casos, la investigación de la fuente de infección y la adopción de medidas de control si fuesen requeridas.**

La legionelosis se incluyó en 1996 en las Enfermedades de Declaración Obligatoria a escala nacional (Véase Capítulo 27).

#### 4.7.3.2 Estrategias para la prevención de legionelosis nosocomial

Es de aplicación en este Hospital el Real Decreto 865/2003, por el que se establecen los criterios higiénicos y sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Las medidas contenidas en dicho Real Decreto se aplicarán a las instalaciones que utilicen agua en su funcionamiento, produzcan aerosoles y se encuentren ubicadas en el interior o exterior de edificios de uso colectivo o instalaciones industriales que puedan ser susceptibles de convertirse en focos para la propagación de la enfermedad.

Las medidas preventivas se basarán en la aplicación de dos principios fundamentales:

1. Eliminación o reducción de zonas sucias mediante un buen diseño y mantenimiento de las instalaciones.
2. Evitar las condiciones que favorecen la supervivencia y multiplicación de *Legionella*, mediante el control de la temperatura del agua y la desinfección continua de la misma.
  - En los centros sanitarios se reducirán al máximo los riesgos de diseminación de *Legionella* por equipos utilizados en terapia respiratoria: respiradores, nebulizadores, humidificadores y otros equipos que entren en contacto con las vías respiratorias.
  - Se utilizarán preferiblemente equipos de terapia respiratoria desechables. En caso de ser reutilizables se deberán limpiar y desinfectar o esterilizar antes de cada uso, siguiendo las instrucciones del Servicio de Medicina Preventiva.

- **La vigilancia y control del cumplimiento del RD 865/2003 se lleva a cabo con la supervisión del Servicio de Medicina Preventiva en todos los dispositivos de riesgo instalados en el hospital.**
- **Asimismo, se realizan controles microbiológicos en torres de refrigeración y en puntos representativos de la red de distribución de agua fría y caliente del hospital.**

#### 4.8 PREVENCIÓN DE LAS MICOSIS NOSOCOMIALES (Aspergilosis)

##### 4.8.1 Introducción

- Los hongos ambientales crecen habitualmente en suelo, aire y a expensas de la vegetación.

- En áreas hospitalarias se aíslan en:
  - Muestras de aire no filtrado
  - Sistemas de aire acondicionado
  - Superficies
  - Alimentos
  - Plantas ornamentales
  - Celulosa de muebles
  - Etc.
- Su concentración aumenta durante la realización de obras.
- El mecanismo de transmisión es indirecto por la vía aérea.
- El género *Aspergillus* y particularmente *A. fumigatus* es el más frecuente implicado en las infecciones nosocomiales.

### 4.8.2 *Aspergilosis invasora*

- Es la invasión e infiltración de tejidos por microorganismos del género *Aspergillus*, invadiendo especialmente los vasos sanguíneos.
- Existen además formas invasoras de evolución crónica que afectan generalmente al pulmón.

#### 4.8.2.1 *Puerta de entrada*

- Inhalación de elementos fúngicos.
- Inoculación por traumatismo abierto o cirugía.

#### 4.8.2.2 *Situaciones de riesgo en pacientes hospitalarios*

- Implantación quirúrgica de material protésico, incluyendo el oftalmológico.
- Inmunodepresión y neutropenia.
- Trasplante de órganos.
- Enfermedades crónicas pulmonares en tratamiento inmunosupresor.

#### 4.8.2.3 *Zonas de riesgo*

- Quirófanos: cirugía cardiaca, vascular, neurocirugía, traumatología y oftalmología.
- Unidades de aislamiento protector de pacientes inmunodeprimidos.
- Otras zonas críticas: oncología, unidades de cuidados intensivos, etc.

### 4.8.3 *Prevención y actuaciones del Servicio de Medicina Preventiva*

#### 4.8.3.1 *Medidas de prevención (Véase apartado 4.1.5)*

Los sistemas de ventilación de las zonas quirúrgicas deben seguir las normas descritas en el apartado 4.1.5., evitando situaciones de riesgo cuando no se pueda garantizar la calidad del aire.

**4.8.3.2 Actuaciones del Servicio de Medicina Preventiva ante resultados adversos en los controles microbiológicos del aire**

**El Servicio de Medicina Preventiva realiza controles microbiológicos ambientales de los quirófanos y zonas de riesgo, según la normativa 6/90 (3-10) del Ministerio de Sanidad y Consumo y siguiendo las recomendaciones de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, informando a Coordinación de Quirófanos y dando las recomendaciones oportunas ante resultados adversos.**

**A) Actuaciones ante el primer resultado adverso:**

- Confirmación de los resultados repitiendo el muestreo.
- Revisión higiénica de la zona afectada.
- Aplicación de medidas correctoras si es necesario.
- Verificación del correcto funcionamiento del sistema de climatización.
- Sustitución de filtros si es necesario.

**B) Repetición del muestreo.**

**C) Si persisten los resultados adversos:**

- Cierre de la zona afectada (quirófano, unidad de aislamiento).
- Muestreo del sistema de climatización.
- Si se confirma la contaminación del sistema de climatización debe ser limpiado y desinfectado. Posteriormente se debe limpiar la zona afectada y repetir de nuevo el muestreo.

**4.8.4 Actuación ante la aparición de un caso de aspergilosis invasora en un paciente de riesgo.**

**Ante la aparición de un solo caso de aspergilosis invasora debe informarse al Servicio de Medicina Preventiva (Telf. 3424) para descartar el inicio de un brote.**

- Ante un solo caso de aspergilosis nosocomial debe iniciarse una investigación para descartar la existencia de un posible brote y evaluar la calidad microbiológica del aire.
- Si es necesario se debe interrumpir la actividad de la zona correspondiente y proceder al traslado de los pacientes.

# Capítulo 5

## HIGIENE EN COCINA, CAFETERÍA Y OFFICES DE PLANTA



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## HIGIENE EN COCINA, CAFETERÍA Y OFFICES DE PLANTA

Teniendo en cuenta los riesgos de toxioinfección alimentaria, que se pueden producir por una manipulación incorrecta de alimentos, el Servicio de M. Preventiva realiza controles de alimentos, para comprobar la idoneidad de los productos elaborados en la cocina.

### 5.1 HIGIENE DEL LOCAL

- Los suelos y superficies se limpiarán después de cada turno de comidas, y siempre que sea preciso.
- Método:
  - Despues de cada uso.
  - Limpieza y desinfección de superficies: se limpiarán los restos de alimentos con papel desechable. Posteriormente, con un paño limpio humedecido en solución clorada (lejía 5% diluida al 1/100).
  - Limpieza de paredes y techos: con la periodicidad necesaria para que se mantengan limpios.

### 5.2 HIGIENE DEL MATERIAL Y UTENSILIOS

- Mesas de trabajo: se limpiarán, después de cada uso, con papel desechable. Posteriormente, se desinfectarán con un paño limpio impregnado en agua clorada (lejía 5% diluida al 1/100).
- Utensilios (vajillas, cubiertos, batidoras, etc.): lavado con abundante agua caliente y detergente y enjuagado a chorro con abundante agua caliente (temperatura igual o mayor a 76° C).
- Máquinas lavavajillas, tren de lavado: limpieza y secado después de su utilización, según las indicaciones del fabricante y revisando especialmente:
  - La permeabilidad de los conductos del agua cada día.
  - La limpieza diaria de los filtros.
  - La limpieza de las cortinas de plástico para evitar acumulación de suciedad.
  - El control de la temperatura en cada procedimiento.
- Cinta de emplatado:
  - Se limpiará antes y después de su utilización, haciendo especial esfuerzo en las zonas en que ha habido derrame de alimentos en la distribución, para evitar la anidación de plagas nocivas.

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

- Método de limpieza: limpieza diaria con papel desechable y posterior desinfección con un paño con solución clorada (lejía 5% diluida al 1/100).
- Tablas de cortar: deberán ser de cualquier material no poroso, plástico duro o mármol, que permita la limpieza fácil. Se limpiarán con agua caliente y detergente, enjuagándose a chorro en abundante agua caliente (76° C).
- Carros de baño María: limpieza y secado de los mismos después de su utilización.
- Carros de comidas: se limpiarán, después de servir cada comida, con papel desechable y se desinfectarán con un paño limpio humedecido con agua clorada, secándose con un paño limpio y seco.
- Vitrinas de protección: limpieza diaria con papel desechable y desinfección con un paño humedecido con agua clorada (lejía 5% diluida al 1/100).
- Neveras: limpieza semanal, vaciándolas previamente, con agua con bicarbonato. Controles según cronograma de hostelería.
- Congeladores: se vaciarán y descongelarán y se limpiarán con agua con bicarbonato cada 2-3 meses, si no se precisara antes por derrames de alimentos o exceso de hielo, aprovechando un momento en que haya pocos alimentos congelados y puedan trasladarse a otra cámara.
- Plancha: limpieza con productos desengrasantes.
- Fogones, hornos y mostradores: limpieza tras su utilización con los productos que seleccione Hostelería, conjuntamente con Medicina Preventiva.
- Las marmitas no podrán contener ningún alimento tras finalizar la jornada.

### 5.3 HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

#### 5.3.1 Recepción de materias primas

- Transporte de mercancías recibidas, manteniendo las condiciones higiénico-sanitarias, según legislación al respecto.
- Detección de defectos de etiquetado.
- Comprobación de los envasados correctos.
- Control visual de los alimentos.
- Circuito de recepción y almacenamiento.

### 5.3.2 Almacenamiento y conservación (control visual de los productos almacenados)

#### - Alimentos no perecederos:

- En locales o armarios a temperatura ambiente, lejos de calor y humedades.
- Nunca deben estar en contacto con el suelo ni con las paredes, ni junto a productos no alimenticios.
- Los alimentos estarán sobre soportes aislantes del suelo (no de madera).
- Se rotarán los alimentos para evitar caducidades.
- Habrá aberturas de ventilación exterior con mosquiteros.
- Registro de día, persona y hora en la que se limpió, según cronograma de limpieza.

#### - Alimentos perecederos:

- Temperatura entre 0 y 5° C ± 2° C en cámaras frigoríficas.
- Se debe registrar y comprobar la temperatura diariamente.
- No deben almacenarse en las mismas cámaras productos crudos y cocinados. El almacén de carne y pescado se hará en zonas diferenciadas.
- Los alimentos deben estar cubiertos con plástico.
- Los productos nunca estarán en contacto con el suelo ni con las paredes, ni junto a productos no alimenticios. Los alimentos estarán sobre soportes aislantes del suelo (no de madera).
- Se cumplimentará y registrará la limpieza de las cámaras, con día, hora y persona que lo realizó.

#### - Alimentos congelados:

- Mantener la temperatura constante a -18° C.
- Mantener ausencia de escarcha en motores y paredes.
- Los alimentos no deben sobrepasar los límites de congelación en los arcones congeladores. Limpieza y programación reglada de descongelación.
- Rotación de los productos para visualización de caducidades.
- Los recipientes con alimentos deben estar cubiertos.

### - **Almacén de productos frescos:**

- Temperatura entre 0 y 5º C ± 2º C.
- Ausencia de humedades. Ventilación exterior a través de mosquiteros.
- No podrán colocarse sobre soportes de madera, ni apoyados en el suelo, ni junto a las paredes.
- Los alimentos deben estar en buen estado de conservación.
- Caducidad visible.
- Registro de limpieza del almacén.

### - **Almacén de productos lácteos:**

- Temperatura entre 0 y - 8°C y ausencia de humedad.
- Alimentos sobre estanterías aislados de la pared y del suelo.
- Visualización de caducidades.
- Ausencia de escarcha.
- Registro de limpieza.

### **5.3.3 Preparación de alimentos**

- Separación de zona de crudos y zona de elaborados.
- Limpieza de verdura y fruta, higienización del producto con solución clorada apta para la desinfección de agua de bebida (la solución empleada puede obtenerse a base de lejía común exenta de detergentes y cualquier otra sustancia, lo que debe comprobarse antes de la utilización mediante una lectura atenta de la etiqueta). Las verduras y hortalizas se desinfectarán sumergiéndolas durante 5 minutos en agua en la que se añade unas gotas de lejía apta para la desinfección del agua de bebida (3-4 gotas por litro de agua). Se aclararán bajo un chorro de agua.
- La cocción deberá ser suficientemente prolongada, evitando cocer piezas de gran volumen y el centro de la pieza deberá alcanzar una temperatura de 70º C.
- Los aditivos empleados se ajustarán a la legislación vigente.
- La comida se preparará con la menor anticipación posible.
- Dentro de la zona de elaboración de alimentos los cubos deben usarse de pedal y permanecer siempre cerrados.

- Dentro de la cocina, deberán estar bien delimitadas:
  - Zona sucia o de corte y preparación de alimentos crudos.
  - Zona limpia donde sólo se manipulen alimentos listos para el consumo.
  - Zona de elaboración en caliente.
  - Zona de elaboración en frío.
  - Zona de post-preparación.
- Ficha de identificación de riesgos para detectar:
  - Aumento de contaminación cruzada por contacto con superficies o utensilios contaminados.
  - Manipulaciones incorrectas. Cortar carne en la tabla de partir alimentos crudos en la misma tabla en la que se parten cocinados sin su limpieza adecuada.
  - Actuaciones incorrectas de los manipuladores: Fumar, comer chicle, toser sin protección, no lavarse las manos después del cuarto de baño, etc.

#### **5.3.4 Mantenimiento de los alimentos elaborados**

- Las comidas para consumo inmediato se mantendrán a temperatura igual o mayor a 70° C hasta su consumo. Se consumirán en el mismo día de su elaboración.
- Las comidas destinadas a ser conservadas se envasarán inmediatamente tras su elaboración y se refrigerarán o congelarán lo antes posible. No se dejarán enfriar a temperatura ambiente antes de introducirse en la cámara correspondiente.
- Las comidas refrigeradas deberán consumirse en 72 horas.
- Todos los alimentos se conservarán cubiertos.
- Los alimentos de consumo diario (quesos, embutidos, etc.) deberán estar separados de los alimentos crudos.
- Las comidas elaboradas no pueden estar a temperatura ambiente.

#### **5.3.5 Refrigeración de alimentos**

- Las comidas refrigeradas que se consuman en frío, se sacarán de las cámaras inmediatamente antes de ser consumidas.
- Las comidas que se consuman en caliente, se regenerarán por calentamiento hasta 70° C en el menor tiempo posible, manteniéndolas así hasta su consumo en ese mismo día.

- Las comidas congeladas, antes de su consumo se regenerarán:
  - Por microondas.
  - Dejando los alimentos congelados en la nevera a 4° C hasta su descongelación y calentamiento posterior.
  - No descongelar a temperatura ambiente.
- La conservación de pescados, carnes, verduras, productos lácteos y comidas preparadas se llevará a cabo a ser posible en cámaras frigoríficas distintas.
- En caso de existir una sola cámara, se destinarán zonas separadas para cada producto y se colocarán de arriba abajo:
  - Alimentos elaborados.
  - Alimentos sin cocinar.
  - Pollo y caza.
  - Verdura y fruta.
- Se evitará el contacto entre productos y se colocarán aislados de las paredes de la cámara.
- Los arcones congeladores no estarán sobrecargados, ni se sobrepasará la "línea de seguridad". Se deberán rotar los productos y establecer controles periódicos de los alimentos almacenados para evitar la permanencia excesiva de éstos en cámaras y arcones frigoríficos.
- Visualización de la etiqueta de recomendación de temperatura mantenida en la puerta de la cámara y encima del arcón.

### **5.3.6 Exposición y servicio de distribución de alimentos**

- Las comidas expuestas deberán estar protegidas por vitrinas y a temperatura de 0 a -3° C. Los alimentos que precisen refrigeración no pueden estar en vitrinas a temperatura ambiente.
- En los carros de comida, los alimentos deberán estar cubiertos y a la temperatura requerida, para su correcto transporte.
- Los alimentos preparados que se distribuyen a las cafeterías y a la guardería, deberán ir cubiertos con sus tapaderas correspondientes (nunca cubiertas con bandejas).

**OLVIDOS MÁS FRECUENTES DEBIDOS A LA RUTINA:**

- No se puede fumar durante la elaboración de alimentos.
- No se puede comer chicle durante la elaboración de alimentos.
- Evitar toser en dicha zona.
- No se deben probar los alimentos cocinados sin cubiertos y éstos se limpiarán posteriormente antes de reutilizarlos.
- El baño María se rellena sin haber vaciado el resto del anterior y sin limpiarlo de la actividad del día anterior. Los carros de baño María se limpiarán y secarán al final de su utilización.
- El personal deberá lavarse las manos después de utilizar el servicio, de limpiarse la nariz, de peinarse, etc.
- No se podrán preparar salsas ni postres con huevo crudo, debiendo presentar mayonesas comerciales.

**5.4. HIGIENE DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

- Las normas relativas a los manipuladores de alimentos se establecen en el Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, el cual se desarrolla en el Decreto 10/2001 elaborado por la Comunidad de Madrid.
- La formación del manipulador de alimentos es continuada. Se recibe una formación inicial al incorporarse al mercado laboral y, posteriormente, otra complementaria, al menos, cada cinco años.
- La responsabilidad de la formación recae sobre la empresa alimentaria, que puede impartirla directamente o a través de un centro de formación autorizado y registrado por la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad (artículo 4 del RD 202/2000).
- El documento "carnet de manipulador" ha desaparecido.
- La formación recibida en la Comunidad de Madrid es válida en todo el territorio nacional.
- *Los manipuladores de alimentos deberán cumplir los siguientes requisitos:*
  - Recibir formación en higiene alimentaria, según lo previsto en el artículo 4 del RD 202/2000.
  - Conocer y cumplir las instrucciones de trabajo establecidas por la empresa para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos.

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

- Mantener un grado elevado de aseo personal, llevar una vestimenta limpia y de uso exclusivo y utilizar, cuando proceda, ropa protectora cubrecabeza y calzado adecuado.
- Cubrirse los cortes y las heridas con vendajes impermeables apropiados.
- Lavarse las manos con agua caliente y jabón o desinfectante adecuado, tantas veces como lo requieran las condiciones de trabajo y siempre antes de incorporarse a su puesto, después de una ausencia o de haber realizado actividades ajenas a su cometido específico.
- Durante el ejercicio de la actividad, los manipuladores no podrán: fumar, masticar chicle, comer, estornudar o toser sobre los alimentos ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser causa de contaminación de los productos. Tampoco llevarán puestos efectos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos, como anillos, pulseras, relojes u otros objetos.
- Cualquier persona que padezca una enfermedad de transmisión alimentaria o que esté afectada, entre otras patologías, de infecciones cutáneas o diarrea, que puedan causar la contaminación directa o indirecta de los alimentos con microorganismos patógenos, deberá informar sobre la enfermedad o sus síntomas al responsable del establecimiento, con la finalidad de valorar conjuntamente la necesidad de someterse a examen médico y, en caso necesario, su exclusión temporal de la manipulación de productos alimenticios.

**Para cualquier duda que pueda surgir, se debe contactar con la Unidad de Higiene del Servicio de Medicina Preventiva. 4<sup>a</sup> Norte. Ext.: 3427.**

# Capítulo 6

## NORMAS DE HIGIENE PARA LOS LABORATORIOS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## NORMAS DE HIGIENE PARA LOS LABORATORIOS

**La infección adquirida en el laboratorio constituye un riesgo laboral muy importante y puede ser causa de consecuencias graves para la salud, por lo que deben adoptarse medidas preventivas.**

### 6.1. VIRUS DE TRANSMISIÓN SÉRICA

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace imprescindible establecer una normativa de prevención y control de las exposiciones. Los aspectos fundamentales se basan en la disponibilidad por parte de las instituciones de medidas de control, el uso de contenedores para material punzante, la formación de los trabajadores sobre prácticas de trabajo seguras y ofrecer atención y seguimiento a los trabajadores expuestos.

### 6.2. NORMAS DE HIGIENE FUNDAMENTALES

- El acceso al laboratorio estará limitado al personal autorizado.
- Las puertas y ventanas deben permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Uso de guantes:
  - El personal manipulará las muestras con guantes.
  - Tras quitarse los guantes se debe realizar un lavado de manos.
  - Los guantes siempre serán desechados antes de salir del área de trabajo.
- Nunca pipetejar con la boca.
- Se utilizará una bata para trabajar con material potencialmente infeccioso, que se quitará al salir del laboratorio.
- La ropa protectora siempre estará disponible.
- Lavado de manos:
  - De forma frecuente durante las actividades rutinarias.
  - Tras acabar la jornada laboral.
  - Siempre antes de abandonar el laboratorio.
  - Antes y después de manipular muestras.
  - Se usará un jabón antiséptico y el secado se realizará con papel.
- Se evitará la formación de aerosoles (centrifugación, mezcla vigorosa). Es aconsejable que tales manipulaciones se realicen en áreas especiales y separadas.

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

- Se usarán gafas protectoras y mascarillas faciales si existe riesgo de salpicaduras y/o aerosoles.
- Comer, beber, fumar y aplicarse cosméticos está formalmente prohibido en el área de trabajo del laboratorio.
- Está prohibido el almacenamiento y consumo de comida o bebida.
- El personal con el cabello largo debe llevarlo recogido.
- Derramas de sangre y fluidos corporales: lejía al 5% (1/5) dejando actuar unos minutos.
- Uso de agujas y jeringas:
  - Debe ser limitado. Sólo deben usarse las unidades ya montadas.
  - Nunca se debe volver a poner la capucha a las agujas.
  - Las agujas no deben ser torcidas ni separadas de la jeringa.
- Las muestras y el material desechable procedente de la manipulación de las mismas se desecharán en contenedores de residuos biosanitarios tipo II, excepto los objetos punzantes que se clasifican como residuos tipo III.

(Véase Capítulo 8: Gestión de residuos).

- Se tendrá especial atención en evitar pinchazos con instrumentos contaminados, y se evitará el contacto a través de heridas con material potencialmente infectado. Siempre que esto ocurra, se debe lavar la herida con agua y jabón, desinfectar la herida con antiséptico (povidona yodada, gluconato de clorhexidina, o bien recurrir al empleo de alcohol o de lejía diluida con agua en ausencia de otros desinfectantes), presionar para facilitar el sangrado y acudir al Servicio de Salud Laboral.
- Ingesta accidental:
  - Se tendrá máxima precaución para evitar errores de pipeteo.
  - No se deben introducir caldos de cultivo en envases de refrescos o comida.
- Aerosoles:
  - Proteger la vía respiratoria cuando se prevea la formación de aerosoles.
  - Dar por hecho que existen aerosoles cuando se producen derramas o salpicaduras.
  - No enfriar asas calientes o hundiéndolas en el agar.
  - Utilizar centrífugas herméticas.
  - Centrifugar con tubos cerrados.
  - No agitar cultivos con el asa dentro del tubo.
  - No pipetear con demasiada fuerza.
  - No oler las placas.

# Capítulo 7

## RECOGIDA Y TRANSPORTE DE ROPA



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## RECOGIDA Y TRANSPORTE DE ROPA

**El Hospital Clínico San Carlos posee Lavandería propia, que también trata la lencería de otros hospitales de Madrid**

### 7.1 ROPA SUCIA

#### 7.1.1 Clasificación de la ropa sucia

- a) Ropa sucia, usada no contaminada: incluye ropa personal o de cama, aunque presente manchas de medicamentos, antisépticos, alimentos u otros, siempre que no provengan de fluidos corporales. Se eliminará en los cestos específicos, en los vestuarios, zona de entrada al Bloque Quirúrgico o espacios físicos dedicados a este fin.
- b) Ropa sucia contaminada: ropa manchada con cualquier fluido corporal (materia fecal, orina, sangre, etc.). Se aplicará el mismo procedimiento que para la ropa sucia no contaminada, eliminándola en los sacos destinados a la retirada y transporte hacia la lavandería.

#### 7.1.2 Manipulación y retirada de la ropa sucia

- La ropa sucia debe introducirse directamente en las bolsas de plástico cerradas e impermeables, de un grosor de cuatrocienas galgas (actualmente, de color negro en nuestro hospital), que son las apropiadas para su transporte, desde el momento en que se retira del usuario.
- En ningún caso se apoyará la ropa sobre ninguna superficie de la habitación, ni se tirará la ropa al suelo ni se sacará de los sacos de que dispone el carro.
- El volumen de ropa no rebosará la capacidad de la bolsa puesta en el carro de transporte.
- El personal debe estar entrenado para extraer los objetos punzantes, metálicos u otro tipo de elementos (pañales, apósticos, etc.) antes del embolsado. Este procedimiento evita que queden dentro de la ropa agujas, cuchillos y otros instrumentos, que constituyen un riesgo para el personal de la lavandería, así como para la maquinaria utilizada.

Una vez recogida la ropa sucia, se precintará y se identificará con los datos de la Unidad de la que procede, evitando su segregación y manipulación, estacionándose en los cuartos de ropa sucia o vertederos hasta su traslado a la lavandería.

#### 7.1.3 Cuarto de ropa sucia

El mozo-celador sacará las bolsas y, sin ninguna otra manipulación, las colocará en el carro de traslado de ropa sucia, en el que las llevará a la Lavandería, no utilizando dicho carro, posteriormente, para ningún otro fin. Se retirarán en el turno de mañana y tarde, y por la noche, en las zonas que sea preciso.

### 7.1.4 Manipulación en la Lavandería

- El desembolsado de la ropa sucia debe realizarse directamente en la cinta mecánica que conduce la ropa a la lavadora, para evitar riesgos al personal.
- Se recomienda evitar el conteo o selección de la ropa contaminada previa a la introducción en la lavadora (desembolsado no directo).
- Se desaconseja, por el alto riesgo biológico que implica, la utilización de tinas o piletas de remojo. Esta actividad es una de las principales causas de accidentes por objetos cortantes entre el personal de la lavandería. En todos los casos, el manejo de la ropa sucia debe realizarse en un área física independiente del área de manejo de la ropa limpia.

## 7.2 ROPA LIMPIA

### 7.2.1 Transporte de lencería a las Unidades o Servicios

- Se colocará en la parte del carro destinada a este fin (carro con puertas) y, bajo ningún concepto, se colocará en el exterior del carro.
- Los carros de transporte de ropa limpia se limpiarán diariamente con el desinfectante indicado y se mantendrán en las máximas condiciones higiénicas y secos (para evitar la formación de moho). Estarán siempre cerrados y no se guardará nada en su interior.
- En el caso de que el carro esté deteriorado, se solicitará su inmediata reparación a Servicios Técnicos.

### 7.2.2 Carros de lencería para el aseo del paciente

- Se dispondrán por orden los útiles necesarios para el aseo del paciente, según protocolo, y para el cambio de lencería del enfermo.
- En este carro se colocará una bolsa transparente con material limpio para el aseo del paciente (esponjas, papel higiénico, etc.), y otra opaca, para el material sucio o de desecho (pañales, esponjas, gasas utilizados, etc.) que se aplicará en el carro de la ropa sucia.
- Se realizará la limpieza de dichos carros, según cuadro de desinfectantes (véase Anexo 2), al menos cada quince días.

## 7.3 ZONAS CRÍTICAS

La ropa sucia no se almacenará durante mucho tiempo en las zonas críticas, recogiéndose, al menos, una vez en cada turno.

NOTA.- La ropa limpia se trasladará en carros cerrados, y bajo ningún concepto, en los destinados a la ropa sucia, ni en carros abiertos, para evitar su contaminación. Deberá distribuirse a las Unidades en los armarios de lencería destinados para ello. La responsabilidad del cumplimiento de estas normas, recaerá directamente en los/as Supervisores/as de la Unidad Funcional (SUF).

**Para solucionar cualquier duda, se puede contactar con la Unidad de Higiene. Servicio de Medicina Preventiva. Ext.: 3427.**

# Capítulo 8

## GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

**El Hospital Clínico San Carlos dispone de un Plan de Gestión Avanzada de Residuos y un Plan de Recuperación de Materiales para Reciclado, siendo un referente para otros hospitales, labor conjunta del Servicio de Medicina Preventiva y del Servicio de Gestión Medioambiental.**

### 8.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS

#### 8.1.1 *Residuos sin riesgo o inespecíficos*

a) Clase I (Residuos generales urbanos): se depositan en bolsas verdes.

Son residuos municipales y no requieren exigencias especiales de gestión, ni dentro ni fuera del centro generador. Este grupo de residuos incluye materiales como: cartón, papel, envases vacíos de plástico, vidrio, metal y materia orgánica, que normalmente se generan en oficinas y despachos, cocinas, bares, restaurantes, comedores, talleres, jardinería, etc.

b) Clase II (Residuos biosanitarios asimilables a los urbanos): se depositan en bolsas verdes.

Son residuos que derivan directamente de las prácticas y actividades sanitarias y no requieren precauciones adicionales en su gestión fuera del centro generador. Se consideran residuos municipales.

Este grupo de residuos incluye: material de curas, ropa y material desechable manchados con sangre, secreciones o excreciones, recipientes de drenaje vacíos, bolsas vacías o con un volumen de líquido no superior a 100 ml., de orina, de sangre o de otros líquidos biológicos, filtros de diálisis, tubuladuras, yesos, algodones, gasas, mascarillas, batas, guantes, toallas y otros textiles de un solo uso, y cualquier otro residuo manchado o que haya absorbido líquidos biológicos, siempre que no se trate de casos particulares incluidos en la definición de la clase III.

Sin embargo, en el interior del centro hospitalario hay que tomar determinadas precauciones para la gestión de los residuos de la clase II, ya que el hecho de que puedan tratarse por los mismos métodos que los residuos municipales no tiene que interpretarse como si no tuvieran ningún riesgo, sino que éste está limitado al interior del centro sanitario.

#### 8.1.2 *Residuos de riesgo o específicos*

Los residuos de riesgo o específicos son los que, por sus características y el grado de contaminación biológica o química, requieren un

tratamiento específico y diferenciado de los residuos municipales, tanto dentro como fuera del centro sanitario. Entre los residuos de riesgo o específicos se encuentran los de las clases III, IV, V, VI y VII.

a) Clase III: Residuos biosanitarios especiales (contenedor amarillo con bolsa roja o contenedor rígido de punzantes. Son recogidos y tratados por un gestor autorizado).

Estos residuos son:

<b>Grupo 1:</b> Residuos de pacientes con infecciones altamente virulentas importadas o de muy baja incidencia en España.	Fiebres hemorrágicas víricas (Congo-Crimea, Lassa, Marburg, Ébola, argentina, boliviana), Complejo encefalítico transmitido por arbovirus, Herpes virus simiae, rabia, carbunco, muermo, melioidosis, difteria, tularemia, peste bubónica.
<b>Grupo 2:</b> Residuos de pacientes con infecciones de transmisión oral-fecal.	Cualquier residuo contaminado con heces de pacientes con cólera y disentería amebiana.
<b>Grupo 3:</b> Residuos de pacientes con infecciones de transmisión por aerosoles.	Cualquier residuo contaminado con las secreciones respiratorias de pacientes con tuberculosis activa, fiebre Q y peste neumónica.
<b>Grupo 4:</b> Filtros de diálisis de máquinas reservadas a pacientes con infecciones por VHB, VHC y VIH.	
<b>Grupo 5:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Agujas y material punzante y cortante, incluyendo: pipetas de vidrio, portas, cubreobjetos, tubos de cristal, capilares, artículos de cristal roto si han estado en contacto con líquidos biológicos, etc.</li><li>- En ningún caso se incluye la jeringa, que es residuo clase II.</li><li>- Estos residuos se recogen en contenedores rígidos de color amarillo para punzantes. Es importante no llenar en exceso los contenedores (máximo tres cuartas partes de su capacidad) para evitar accidentes.</li></ul>	

<p><b>Grupo 6:</b></p> <p>Los cultivos y las reservas de agentes infecciosos.</p> <p>Las vacunas vivas atenuadas (el resto del medicamento y no el material usado en su administración).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos procedentes de análisis o experimentación microbiológica como placas de Petri, caldos, hemocultivos, etc.</li> <li>- Estos residuos se consideran especialmente por tener concentraciones de microorganismos que no se alcanzan en los residuos sólidos urbanos y por existir la posibilidad de que gérmenes oportunistas generen cepas multirresistentes a los antibióticos.</li> </ul>
<p><b>Grupo 7:</b></p> <p>Los residuos de animales de investigación o experimentación inoculados biológicamente con agentes infecciosos. No se incluyen los animales de experimentación quirúrgica.</p>	
<p><b>Grupo 8:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidades importantes de sangre, hemoderivados y fluidos corporales en forma líquida (siempre que estén contenidos en recipientes que no puedan vaciarse y en cantidad superior a 100 ml). Se trata siempre de líquidos y nunca de materiales manchados o que hayan absorbidos estos líquidos (una compresa de quirófano empapada en sangre o un papel de filtro manchado con suero o sangre no es residuo de clase III).</li> <li>- La forma correcta de eliminar los líquidos biológicos de cualquier clase es por el desagüe (hay que tener en cuenta que las alcantarillas están concebidas para recibir grandes cantidades de materias orgánicas infecciosas y, además, los residuos líquidos biológicos representan un volumen ínfimo en comparación con las materias fecales que se eliminan normalmente por la red de saneamiento).</li> <li>- El motivo de considerar estas cantidades importantes de sangre como residuo clase III no es por su riesgo de infección sino por razones estéticas.</li> </ul>	
<p><b>Grupo 9:</b></p> <p>Los residuos anatómicos reconocibles como tales sin la suficiente entidad para ser incluidos dentro del grupo IV.</p>	
<p><b>En el Decreto 83/1999 de la Comunidad de Madrid faltan referencias sobre los residuos procedentes de pacientes con enfermedad de Creutzfeldt-Jacob, que deben depositarse en contenedores amarillos, y deben ser incinerados.</b></p>	

### b) Clase IV: Restos anatómicos de entidad

Son cadáveres y restos humanos fácilmente reconocibles procedentes de abortos, mutilaciones o intervenciones quirúrgicas.

Su gestión queda regulada por el Reglamento de Policía Mortuoria Sanitaria establecido por el Decreto 2263/1974, de 20 de julio, junto a la legislación específica de las Comunidades Autónomas. Estos residuos deben eliminarse mediante inhumación o cremación.

### c) Clase V: Residuos químicos (contenedores rojos. Son recogidos y tratados por un gestor autorizado).

Son residuos contaminados con productos de naturaleza química y calificados como sustancias tóxicas y/o peligrosas según el Real Decreto 833/1988 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos y el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio que lo modifica. Incluyen una gran cantidad de productos que generan sobre todo los laboratorios clínicos, de anatomía patológica y de experimentación.

### d) Clase VI: Residuos citotóxicos (contenedor azul rotulado como citotóxico, y de un solo uso. Son recogidos e incinerados por un gestor autorizado).

Son, fundamentalmente, los restos de medicamentos citotóxicos y todo el material que haya estado en contacto con ellos. Presentan propiedades cancerígenas, mutagénicas y teratogénicas.

### e) Clase VII: Residuos radiactivos.

Residuos contaminados por sustancias radiactivas, cuya eliminación es competencia exclusiva de la "Empresa Nacional de Residuos Radiactivos Sociedad Anónima" (ENRESA) coordinado por el Servicio de Física Médica.

## 8.2 RECOGIDA EN ORIGEN: SEGREGACIÓN, ACUMULACIÓN Y ENVASADO

- Los envases para residuos de clase III, V y VI se suministran a las distintas unidades por el Servicio de Gestión Medioambiental.
- Los envases, una vez cerrados, no se deben volver a abrir.
- La recogida se realizará como mínimo dos veces al día, en función del volumen y tipo de residuo generado en cada Servicio.

### **8.2.1 Residuos sin riesgo o inespecíficos: Residuos Generales (RG) y Biosanitarios Asimilables a Urbanos (RBAU)**

- Son envasados en bolsas de plástico de color verde con 70 litros de volumen y resistencia adecuada a la carga (galga 200), que son colocadas por el personal de la contrata de limpieza en los recipientes correspondientes.
- Pueden acumularse en una misma bolsa RG y RBAU.
- No debe hacerse traspaso de residuos de una bolsa a otra.

### **8.2.2 Residuos de riesgo o específicos: Clase III**

Se acumulan, separados de las otras clases de residuos generadas en el Hospital, en contenedores exclusivos para este tipo de residuos: rígidos, de color amarillo, provistos de cierre y con 60 litros de capacidad.

### **8.2.3 Citostáticos**

Se acumulan en los contenedores especiales descritos anteriormente, pero con un color azul y sustituyendo el pictograma de "Bioresgo" por el de "Citotóxico".

## **8.3 ALMACENAMIENTO INTERMEDIO**

Se realiza en los cuartos de residuos, señalizados, existentes en cada área, donde el personal de limpieza depositará las bolsas de RG y RBAU en contenedores de 240 ó 360 litros. Una vez hecho el depósito, los contenedores permanecerán tapados, por lo que su grado de llenado siempre ha de permitir que puedan cerrarse.

- En estos cuartos se depositarán también los contenedores de 30-60 litros de residuos biosanitarios especiales de clase III, los químicos de clase V y los citostáticos de clase VI.
- La duración máxima del almacenamiento intermedio será de 24 horas.
- La limpieza de estos cuartos se realizará un mínimo de 2 veces al día. Los residuos no se acumularán en estancias con actividad sanitaria, pasillos, ascensores o zonas de paso, ni siquiera durante espacios cortos de tiempo, ya que se aumenta el riesgo de accidentes y se ofrece una mala imagen del hospital.

## **8.4 TRANSPORTE INTERNO**

- La recogida en origen se realizará hasta el cuarto de almacenamiento intermedio con los medios de transporte adecuados, sin acumular contenedores de distintos tipos de residuos durante el transporte.
- Desde el cuarto de almacenamiento intermedio, el personal de limpieza trasladará los contenedores hasta la zona de almacenamiento final del sótano por el ascensor ubicado en dicho cuarto de residuos.

- Este ascensor es exclusivo para ese fin, por lo que no se puede usar para transportar simultáneamente suministros de comida o ropa.
- No podrán utilizarse como alternativa para el traslado de residuos, ni siquiera ocasionalmente, los ascensores destinados a personal, pacientes o público.
- Para evitar la caída de bolsas durante el transporte, los contenedores deben ir cerrados y, por seguridad, no se permitirá el trasvase de bolsas de un contenedor a otro, ni tampoco maniobras de manipulación de las bolsas dentro del contenedor.

### 8.5 ALMACENAMIENTO FINAL

El área de almacenamiento final se ubica en el túnel del sótano. Bajo ningún concepto podrá acceder a las zonas de almacenamiento final personal no autorizado.

Se distinguen las siguientes zonas, locales e instalaciones:

- Cuarto de residuos para almacenar contenedores de residuos de Clase III, V y VI.
- Compactador: se deposita el contenido de los contenedores de los residuos sin riesgo (Clase I y II).
- Zona de limpieza de contenedores de residuos sin riesgo (Clase I y II).
- Cuarto de depósito de contenedores de residuos sin riesgo (Clase I y II) limpios.
- Cuarto de colchones contaminados.
- Área de mobiliario y equipamiento a desechar.
- Zona de depósito final de residuos para reciclaje: compactador de papel y cartón, contenedores para vidrio y contenedor para pilas.

La limpieza y desinfección de los locales e instalaciones mencionados se realiza diariamente.

### 8.6 TRATAMIENTO Y/ O ELIMINACIÓN

La recogida final y el transporte externo hasta las plantas de tratamiento y/o eliminación se efectúa por una empresa autorizada y especializada.

**NOTA.- Para mayor información, se debe contactar con el Servicio de Medicina Preventiva (Ext.:3427), o bien con el Servicio de Gestión Medioambiental (Ext.: 3771).**

## SANEAMIENTO AMBIENTAL

**El Hospital Clínico San Carlos tiene subcontratado este servicio, que se realiza bajo el control y la supervisión del Servicio de Medicina Preventiva**

Las labores de Saneamiento, que abarcan la desinsectación y desratización, tienen como objetivo la lucha antivectorial que va dirigida a la prevención y eliminación de todo tipo de vectores, principalmente artrópodos (generalmente insectos) y roedores que sean nocivos para el hombre y su salud. Son vectores de importantes enfermedades, y por lo tanto, comprometen el mantenimiento de la salud del personal y los usuarios que asisten a los centros del Área 7.

Sin olvidar, que en un número importante de ocasiones, animales como los gatos e incluso determinadas aves, como las palomas, pueden llegar a causar grandes trastornos, pudiendo actuar también como posibles vectores.

### 9.1 TIPOS DE PLAGAS

La presencia de plagas puede ser de tres tipos:

- Permanente: en general, de presencia de roedores y cucarachas.
- Estacional: en el caso de aquellos insectos cuya biología se encuentra íntimamente ligada a condiciones ambientales exteriores (hormigas, mosquitos, determinadas especies de moscas, etc.).
- Circunstanciales: en el caso de la presencia de algún insecto inusual en este tipo de instalaciones, portados en ocasiones por personas o material procedente del exterior (pulgas, chinches, piojos, etc.).

### 9.2 ZONAS CONFLICTIVAS. CLASES DE RIESGO

La presencia de plagas en las diferentes zonas de los centros, difiere en función de las características, ubicación y tipo de actividad que se desarrolla en ellas, pudiendo distinguir:

- Dependencias hosteleras:** cocinas, cafeterías, almacenes de víveres, offices, comedores, etc.
- Zonas bajas de los centros:** sótanos, galerías, calderas, conducciones y acometidas en general, muelles de carga, etc.
- Conducciones horizontales y verticales:** aquellas por donde van los conductos de climatización, oxígeno, agua, etc.
- Entorno del hospital:** edificios vacíos, registros subterráneos, zonas perimetrales, zonas ajardinadas, obras, etc.

# Capítulo 9

## SANEAMIENTO AMBIENTAL



Hospital Clínico San Carlos



**A su vez, existirán diferentes clases de riesgos:**

**Riesgo de acceso:**

a través de sótanos, zonas bajas, ventanas, etc.

**Riesgo de asentamiento y proliferación:**

bien en zonas de presencia de alimentos, agua, temperatura, o bien en zonas no frecuentadas por personas y en puntos de refugio con acumulación de residuos alimenticios.

**Riesgo de desplazamientos o dispersión de plagas:**

por acometida de luz y agua, transporte y entrada de mercancías embaladas, etc.

### **9.3 MÉTODOS, TIPOS**

Las actuaciones del Servicio de Medicina Preventiva se pueden catalogar como:

**a) Métodos pasivos:**

- Consistentes en crear todo tipo de medidas y barreras que impidan el acceso y el desarrollo de vectores en las dependencias de nuestros centros.
- Basado en una correcta construcción y mantenimiento de las instalaciones, buen almacenamiento de alimentos, limpieza, y dotación de barreras físicas (rejillas, mosquiteros, etc.).

**b) Métodos activos:**

Son aquellas técnicas de acción, que junto a las anteriores medidas, se dirigen a controlar los niveles de vectores que puedan considerarse de riesgo. Dentro de este método, podemos englobar varios grupos:

- Medios Físicos: utilización de sistemas eléctricos o emisión de ondas para tratar de alterar la humedad y temperatura de puntos conflictivos.
- Medios Mecánicos: aplicación de jaulas, o cebaderos.
- Medios Biológicos: medios que ejercen su acción en la utilización de reguladores de crecimiento o reproducción.
- Medios Químicos: utilización de plaguicidas (piretroides), tanto para el tratamiento preventivo como para el tratamiento puntual ante la presencia de plagas.

NOTA.- La cobertura de los Técnicos de Saneamiento, localizables a través de la centralita (Telf.: 3002 y 3003), en la lucha contra las plagas, desinsectación y desratización, se realiza por medio de una programación mensual, que de forma preventiva desinsecta y desratiza los lugares más conflictivos. Dicho programa cubre cualquier incidencia que se resuelve en las 24 horas siguientes de su notificación (excepto domingos y festivos).

**Para más información, remitirse a la Unidad de Higiene. Servicio de Medicina Preventiva. Ext.: 3427.**

# Capítulo 10

## LAVADO DE MANOS Y USO ADECUADO DE GUANTES: MEDIDAS ESTÁNDAR



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## LAVADO DE MANOS Y USO ADECUADO DE GUANTES: MEDIDAS ESTÁNDAR

**El lavado de manos es la medida más eficaz en la lucha contra la infección hospitalaria**

### 10.1 INTRODUCCIÓN

Las manos del personal sanitario son el principal mecanismo de transmisión de las infecciones nosocomiales, constituyendo uno de los principales eslabones en la cadena epidemiológica de transmisión de enfermedades infecciosas (de enfermo a enfermo y de trabajador sanitario a enfermo y viceversa). La higiene de las manos, mediante el lavado correcto y el uso adecuado de guantes, es una medida imprescindible para evitar la transmisión.

El lavado higiénico de manos es la principal medida de prevención de la infección nosocomial. Por ello, los Servicios de Medicina Preventiva deben trabajar continuamente con estrategias dirigidas al personal sanitario, para incrementar la práctica del lavado de manos, fomentar la correcta realización de la técnica y el uso correcto de guantes.

### 10.2 PROTOCOLO DEL LAVADO DE MANOS

#### 10.2.1 Definición

El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente humedecidas y enjabonadas, y posteriormente, aclaradas con agua, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, explicadas a continuación, y para evitar la transmisión de microorganismos de persona a persona.

- Flora residente (colonizante): microorganismos que se encuentran habitualmente en la piel. No se eliminan fácilmente por fricción mecánica.
- Flora transitoria (contaminante o "no colonizante"): microorganismos que contaminan la piel, no encontrándose habitualmente en ella. Su importancia radica en la facilidad con que se transmite, siendo origen de la mayoría de las infecciones nosocomiales.

#### 10.2.2 Tipos de lavado de manos

##### a) Lavado de rutina o higiénico

- Objetivo: eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria de las manos.**

- **Material:** jabón líquido en dispensador con dosificador y toalla de papel desechable.
- **Técnica:** humedecer las manos con agua corriente y aplicar jabón líquido. Frotar las manos palma con palma, sobre dorsos, espacios interdigitales y muñecas **durante al menos 10 segundos**. Aclarar con abundante agua corriente. Secar las manos con una toalla de papel y cerrar el grifo con la toalla utilizada para el secado.

### - **Indicaciones:**

- Antes de iniciar la jornada.
- Antes de preparar la medicación.
- Antes y después de realizar cualquier maniobra de contacto con cada paciente.
- Entre dos procedimientos en el mismo paciente si hay sospecha de contaminación de las manos.
- Antes y después de ir al servicio.
- Antes y después de realizar cualquier maniobra a un paciente y después de preparar alimentos, medicación, etc.
- Despues del contacto con alguna fuente de microorganismos y objetos contaminados con suciedad.
- Despues de quitarse los guantes.
- Despues de finalizar la jornada.

### b) Lavado especial o antiséptico

- **Objetivo:** eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria y parte de la flora residente de las manos consiguiendo, además, cierta actividad antimicrobiana residual.
- **Material:** jabón líquido antiséptico o bactericida (solución jabonosa de clorhexidina al 4% ó povidona yodada al 7,5%) en dispensador con dosificador. Toalla de papel desechable.
- **Técnica:** igual que en el lavado higiénico. Sólo cambia el tipo de jabón.

### - **Indicaciones:**

- Antes de realizar procedimientos invasivos, como inserción de catéteres, sondajes, etc.

- Antes y después del contacto con pacientes que se sabe o sospecha que están infectados o colonizados por microorganismos epidemiológicamente importantes.
- Antes del contacto con pacientes inmunocomprometidos en situaciones de fundado riesgo de transmisión.

c) Lavado quirúrgico

- **Objetivo:** **eliminar la flora transitoria y eliminar al máximo la flora residente de las manos, previamente a la realización de un procedimiento invasivo que, por su especificidad o duración, requiera un alto grado de asepsia y un efecto residual.**
- **Material:** jabón líquido antiséptico (solución jabonosa de clorhexidina o povidona yodada), en dispensador con válvula dosificadora. Cepillo de uñas desechable, preferiblemente impregnado en solución antiséptica. Compresa estéril.
- **Técnica:** abrir el grifo (sólo con lavabos con sistema de codo o pedal). Humedecer las manos y antebrazos. Aplicar el jabón antiséptico. Lavar manos y uñas con cepillo estéril desechable y antebrazos. Aclarar con agua corriente abundante desde los dedos hacia el codo y nunca a la inversa. Aplicar de nuevo el jabón antiséptico en manos y antebrazos friccionando **al menos 2 minutos cada zona**, sin tocar la válvula dispensadora con la mano. Aclarar con abundante agua corriente. Secar por aplicación sin frotar, con compresas estériles, comenzando por los dedos y bajando hasta el codo. **Durante todo el proceso mantener las manos por encima de los codos. Su duración deberá ser de 5 a 7 minutos.**

- **Indicaciones:**

- Antes de la realización de una técnica invasiva que requiera alto grado de asepsia.
- Antes de una intervención quirúrgica.

### 10.2.3 Recomendaciones

Mantener las uñas cortas y limpias. No usar anillos ni pulseras y, en las intervenciones, retirar el reloj. Utilizar emolientes y lociones protectoras de la piel después de la actividad laboral. Hay que tener en cuenta que algunos gérmenes se inactivan en presencia de algunos de estos productos.

## **10.3 RECOMENDACIONES PARA EL USO APROPIADO DE GUANTES**

### **10.3.1 *Introducción***

Los guantes constituyen una medida de protección, cuyo uso es generalizado en el medio sanitario a partir de la década de los ochenta con la implantación de las medidas universales, pero la utilización inadecuada e indiscriminada de los mismos conlleva riesgos, tanto para los pacientes como para el personal, eliminando o reduciendo su efecto protector y de barrera.

### **10.3.2 *Objetivo***

El objetivo principal de estas recomendaciones es fomentar el uso razonado de guantes, facilitando una guía resumida con las indicaciones, condiciones de uso, ventajas y efectos adversos del uso de guantes en la asistencia sanitaria.

### **10.3.3 *Razones para utilizar guantes***

- Son una **barrera protectora** para prevenir la contaminación de manos, en contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, membranas mucosas y piel no intacta (por erosiones, eczemas, etc.).
- Se utilizan para reducir la probabilidad de que los microorganismos, presentes en las manos del personal, se transmitan a los pacientes durante la aplicación de procedimientos invasivos (catéteres, sondas, etc.).
- Los guantes se utilizan para reducir la probabilidad de que las manos del personal sanitario, contaminadas con microorganismos de un paciente, puedan pasar a otros pacientes provocando infecciones cruzadas. (Ej: pacientes colonizados con bacterias multirresistentes o cualquier otro tipo de aislamiento de contacto).

### **10.3.4 *Cuándo se deben cambiar los guantes***

- Entre acciones y procedimientos diferentes en el mismo paciente.
- Después del aseo del paciente.
- Al cambiar de paciente.
- Al cambiar de una técnica a otra.
- Después de medir diuresis de un paciente, y pasar a otro.
- Después de aspirar secreciones.
- Inmediatamente después de tocar material contaminado.
- Al finalizar una técnica invasiva (curas, heparinización o manipulación de catéteres), entre pacientes.

### 10.3.5 *No utilizar guantes*

- Para trasladar a un paciente.
- Para repartir y retirar comidas.
- Para tomar las constantes.
- Para poner medicación por vía oral o cambiar una infusión intravenosa.
- Para hacer un electrocardiograma o exploraciones radiológicas.
- En el pase de visita.

Estas recomendaciones no impiden que el personal asistencial lleve en todo momento guantes de un solo uso en el uniforme, para cualquier urgencia que le pueda surgir.

## 10.4 APLICACIÓN DE SOLUCIONES ALCOHÓLICAS

### 10.4.1 *Introducción*

El cumplimiento de lavado de manos no suele superar el 40%, ya que se producen alteraciones en la piel y el uso de guantes ocasiona problemas de sensibilización. Las soluciones alcohólicas constituyen un método complementario al lavado de manos. Estas soluciones se distribuyen en zonas hospitalarias en las que el cumplimiento del protocolo del lavado de manos y uso apropiado de guantes es más difícil de realizar, por la distancia existente al punto más próximo para realizar un lavado de manos, por no llevar guantes en una emergencia o por la rapidez de acción en situaciones críticas (Zonas de Críticos, Urgencias y Atención Domiciliaria).

### 10.4.2 *Propiedades principales de los alcoholes*

- a) Acción antimicrobiana.
- b) Soluciones solubles en agua y solventes de otros antimicrobianos.

### 10.4.3 *Mecanismo de acción*

Los alcoholes coagulan en presencia de agua las proteínas de los microorganismos, eliminan las capas lipídicas que protegen a los microorganismos existentes sobre la piel y facilitan la acción de otros desinfectantes.

La máxima acción antimicrobiana la obtienen concentraciones del 60-70%, debido a que el agua retrasa la evaporación, por lo que aumenta el tiempo de contacto, que es necesario para realizar la acción desinfectante.

#### **10.4.4 Forma de aplicación**

- a) Aplicar la cantidad necesaria (3 ml), frotándose suavemente una mano con otra durante 15-30 segundos, no siendo necesario el secado posterior puesto que el alcohol se evapora.
- b) Siempre que sea posible debe realizarse un lavado de manos previo.

#### **10.4.5 Recomendaciones**

No es aconsejable que durante todo el turno se apliquen soluciones alcohólicas, sino alternando con el lavado de manos y con la utilización de guantes. Se recomienda su aplicación en las siguientes situaciones:

- a) Al aplicar técnicas entre distintos pacientes, cuando no se puede realizar un lavado de manos, bien por la urgencia o por la no proximidad de un lavabo.
- b) En la atención a un mismo paciente, cuando se cambia de una técnica a otra, o se pasa de una zona a otra.

#### **10.4.6 Ventajas**

- Unen su rapidez de acción a su eficacia antimicrobiana.
- Tienen cierto poder de efecto residual.
- Producen menor irritación dérmica, ya que pueden llevar sustancias emolientes.
- Rapidez en la aplicación.

**NOTA.- Para mayor información, contactar con la Unidad de Higiene. Servicio de Medicina Preventiva. Ext.: 3427.**

# Capítulo 11

## RECOMENDACIONES HIGIÉNICAS EN EL ASEO DEL PACIENTE



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## RECOMENDACIONES HIGIÉNICAS EN EL ASEO DEL PACIENTE.

**El personal sanitario debe responsabilizarse de que todo paciente que ingrese en el hospital mantenga unas medidas de higiene individualizadas.**

### 11.1 INTRODUCCIÓN

Al ingreso de los pacientes en un centro hospitalario, una de las funciones del personal asistencial es detectar, a través de la valoración individualizada, las dificultades que tiene cada individuo en la cobertura de sus necesidades básicas, y diseñar un plan de cuidados dirigido a cubrir esas necesidades, cuando el individuo no pueda por sí mismo.

### 11.2 OBJETIVO

Facilitar los útiles y el apoyo preciso para mantener la higiene personal durante su hospitalización.

#### a) Ayuda parcial en la higiene del paciente hospitalizado

##### **Material:**

- Gel para la ducha, o jabón de mano de uso individualizado.
- Esponjas jabonosas desechables.
- Peine desechable.
- Toalla de manos.
- Toalla de baño.
- Pijama o camisón.
- Crema hidratante, si precisa.
- Material para el aseo de uñas.
- Material para el aseo bucal.

##### **Metodología:**

- Informar al paciente de la ubicación del cuarto de baño y del funcionamiento de sus accesorios.
- Vigilar su evolución por si precisara ayuda y comprobar, al finalizar, el correcto secado, la hidratación y la vestimenta del hospital.
- Administrar al paciente los útiles necesarios, propios o del hospital, en caso de que no dispusiera de ellos.
- Acompañarle a la zona de aseo, disponiendo de asiento si precisara, y vigilarle durante el aseo para evitar posibles incidentes.

# Capítulo 12

## NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RESPIRATORIAS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RESPIRATORIAS

**La prevención de la infección respiratoria nosocomial es prioritaria en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica**

### 12.1 MEDIDAS PERIOPERATORIAS PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS POSTOPERATORIAS

a) Instruir a los pacientes preoperatorios, especialmente a aquellos con alto riesgo de desarrollar neumonía, respecto a:

- Toser con frecuencia.
- Realizar respiraciones profundas.

Son criterios de alto riesgo en un paciente:

- Recibir anestesia.
- Intervención quirúrgica abdominal, torácica y de cabeza o cuello.
- Tener una alteración de la función pulmonar importante, como es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Tener una alteración músculo-esquelética del tórax.
- Tener pruebas de función respiratoria anormales.

b) Estimular a los pacientes postoperatorios a toser frecuentemente, realizar respiraciones profundas y deambular precozmente, a menos que esté contraindicado.

c) Controlar el dolor, porque interfiere con la tos y las respiraciones profundas necesarias durante el postoperatorio inmediato, utilizando analgesia sistémica. Se debe realizar el soporte adecuado para las heridas quirúrgicas abdominales, como ejercer presión con una almohada o toalla tirante sobre el abdomen o la utilización de analgesia regional (ej: epidural), en caso de referir tos frecuente.

d) Utilizar un espirómetro de estímulo o respiración con presión positiva intermitente en pacientes con alto riesgo de desarrollar neumonía postoperatoria.

### 12.2 CUIDADOS DEL PACIENTE CON TRAQUEOSTOMÍA

- La traqueostomía se realizará bajo condiciones estériles, a ser posible en quirófano.
- Lavado de manos con bactericida antes y después de manipular la traqueostomía.
- Utilizar guantes de un solo uso.
- Cuidado diario de la traqueostomía utilizando una técnica aséptica, instrumental y equipo estéril.

- La herida se limpiará con una pinza y una torunda impregnada con una solución antiséptica (véase Cuadro de Desinfectantes en Anexo 2).
- La cánula interna se cambiará cada 48 horas como máximo, se limpiará y se enviará a esterilizar.
- La cánula externa se lavará con suero fisiológico, utilizando una técnica aséptica y una sonda estéril. Se cambiará cada 4 días.
- Cuando no haya cánula interna, se cambiará toda la cánula cada 4 días.
- Hasta que la herida de la traqueostomía no haya cicatrizado o formado tejido de granulación alrededor del tubo, todas las manipulaciones se realizarán con agentes estériles y siguiendo la técnica del "no contacto".

### 12.3 HIGIENE DE EQUIPOS DE TERAPIA RESPIRATORIA

Véase Capítulo 2, apartado 2.2.2 sobre Equipos de terapia respiratoria.

### 12.4 ASPIRACIÓN DE SECRECIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO

- a) Si se emplea un sistema abierto de aspiración, utilizar un catéter estéril de un solo uso.
- b) Utilizar sólo fluido estéril para quitar secreciones desde el catéter de aspiración, si el catéter va a volver a introducirse dentro del tracto respiratorio inferior del paciente.
- c) Cambiar el tubo de colección de aspiraciones (hasta la "bolsa de aspiración") entre pacientes.
- d) Cambiar las "bolsas de aspiración" de secreciones entre usos entre pacientes, excepto cuando se usan en unidades de corta estancia.

### 12.5 PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ENDÓGENA

Interrumpir la alimentación enteral y retirar aparatos tales como intubación endotraqueal, traqueostomía, y/o tubos enterales tan pronto como las indicaciones para tenerlos estén resueltas.

#### 12.5.1 *Prevención de la aspiración asociada con la alimentación enteral*

- a) Si no hay contraindicación para la maniobra, elevar a un ángulo de 30-45 grados la cabecera de la cama del paciente con alto riesgo de neumonía por aspiración (por ejemplo, una persona que recibe ventilación mecánica asistida y/ o con un tubo de nutrición enteral colocado).

- b) Verificar con frecuencia la colocación apropiada del tubo de alimentación.
- c) Valorar con frecuencia la motilidad intestinal del paciente (auscultar los ruidos intestinales y medir el volumen residual gástrico o la circunferencia abdominal) y ajustar la velocidad y el volumen de la alimentación enteral para evitar regurgitaciones.

#### **12.5.2 *Prevención de la aspiración asociada con la intubación endotraqueal***

- a) No hay recomendación para usar tubo orotraqueal en sustitución del nasotraqueal para prevenir la neumonía nosocomial.
- b) Antes de desinflar el manguito de un tubo endotraqueal en la preparación para retirarlo, o antes de mover el tubo, asegurarse de que las secreciones se han despejado por encima del manguito del tubo.

#### **12.5.3 *Prevención de la colonización gástrica***

Si se necesita realizar profilaxis de úlcera y sangrado por estrés, en un paciente con ventilación mecánica asistida, administrar un agente que no eleve el pH gástrico del paciente.

#### **12.5.4 *Otros procedimientos profilácticos para la neumonía: vacunación de pacientes***

Se administrará la vacuna de polisacáridos antineumocócica, a los pacientes que presenten un riesgo alto de neumonía por *Streptococcus pneumoniae*.

*Son personas de alto riesgo:*

- Personas mayores o iguales a 65 años de edad.
- Adultos con enfermedad crónica pulmonar o cardiovascular, diabetes mellitus, alcoholismo, cirrosis o pérdida de líquido cerebroespinal.
- Niños y adultos con inmunosupresión, esplenectomía funcional o anatómica o infección por VIH.

# Capítulo 13

## NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## NORMAS PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO

**Ante un acto quirúrgico, se deben extremar las medidas higiénicas para evitar la infección por microorganismos procedentes de la flora del paciente, del personal sanitario o del material utilizado en la intervención.**

### 13.1 INTRODUCCIÓN

En el año 1992, la definición de infección de herida quirúrgica fue sustituida por la de infección de sitio quirúrgico. La infección del sitio quirúrgico (SSI) es la tercera infección nosocomial más frecuente y la primera entre los pacientes quirúrgicos.

No se han apreciado cambios en la distribución de los gérmenes causantes de las SSI durante las últimas décadas, siendo los más frecuentes *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Enterococcus spp.* y *Escherichia coli*, pero están aumentando los gérmenes multirresistentes, como reflejo de la mayor gravedad o inmunodeficiencia de los enfermos quirúrgicos, o del uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro.

Se establece que, a partir de  $10^5$  microorganismos por gramo de tejido, la probabilidad de que se presente una SSI aumenta de una forma significativa. También aumenta el riesgo de SSI la existencia de cuerpos extraños dentro de la herida, incluidos los puntos de sutura.

El principal reservorio de los gérmenes que producen la SSI es la flora endógena del paciente. Otras fuentes son: la colonización desde focos infecciosos del paciente alejados del sitio quirúrgico y la contaminación exógena a partir del personal de quirófano, del instrumental quirúrgico o del propio quirófano. El tipo de germen causante de la SSI será diferente en función de su origen.

### 13.2 RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO

Únicamente se pueden considerar factores de riesgo aquellas variables que tienen una relación independiente y significativa con el desarrollo de una SSI. El conocimiento de dichos factores de riesgo, permite estratificar adecuadamente las distintas intervenciones que se pueden realizar para controlar las infecciones de una forma más racional. Las medidas de prevención de la SSI irán dirigidas a disminuir la posibilidad de contaminación del sitio quirúrgico (medidas de asepsia y antisepsia), mejorar el estado general o local del paciente y evitar la transformación de la contaminación en infección (profilaxis antibiótica).

Los factores que pueden influir en la aparición de una SSI pueden ser atribuibles al propio paciente (diabetes, uso de esteroides, nicotinemia, desnutrición, estancia preoperatoria prolongada, colonización por *Staphylococcus aureus* o transfusiones preoperatorias), a la preparación de la intervención (ducha preoperatoria, rasurado y preparación del campo quirúrgico, lavado de manos del personal quirúrgico y profilaxis antibiótica), a las características del acto quirúrgico (ventilación y limpieza del quirófano, esterilización del material quirúrgico, vestimenta del personal de quirófano o técnicas empleadas) y a los cuidados postoperatorios (cuidado de la herida quirúrgica, en régimen hospitalario o ambulatorio).

### 13.3 TIPOS DE CIRUGÍA EN FUNCIÓN DEL GRADO DE CONTAMINACIÓN

#### 13.3.1 *Cirugía limpia*

Intervención quirúrgica en la que no se penetra en tracto digestivo, respiratorio, genitourinario, cavidad orofaríngea, ni se accede a tejidos infectados ni a procesos inflamatorios patentes.

- Incluye la cirugía de la pared abdominal, de mama y del tiroides.
- Siempre que se mantenga la asepsia quirúrgica.

#### 13.3.2 *Cirugía limpia - contaminada (potencialmente contaminada)*

Intervención quirúrgica en la que se penetra en tracto respiratorio, digestivo o genitourinario bajo condiciones controladas y sin contaminación inusual.

- Especialmente, intervenciones de tracto biliar, apéndice, vagina y orofaringe.
- Siempre que no haya infección ni alteración importante de la técnica quirúrgica.

#### 13.3.3 *Contaminada*

Heridas abiertas accidentalmente recientes (menos de 4 horas), operaciones con alteración importante de la técnica estéril o con salida importante de contenido del tracto gastrointestinal e incisiones en las que se encuentre inflamación aguda no purulenta.

- Colecistitis flemonosa, apendicitis aguda, cirugía biliar con ictericia, etc.

#### 13.3.4 *Sucia*

Heridas traumáticas no recientes con tejido desvitalizado, que presentan clínica o víscera perforada.

- Peritonitis, abscesos, apendicitis perforada, etc.

## 13.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO

- Identificar y tratar antes de la intervención todas las infecciones distantes al territorio quirúrgico, posponiendo la intervención, si fuera posible, hasta la curación de las mismas.
- En caso de tener que eliminar pelo, hacerlo inmediatamente antes de la intervención y cortarlo, preferentemente, en la zona más próxima a la raíz, evitando cortes de la piel. Nunca se deben aplicar cremas depilatorias.
- Controlar la glucemia de los pacientes diabéticos antes de una intervención electiva y mantenerla por debajo de 200 mg/dl durante la intervención y en las primeras 48 horas del postoperatorio.
- Recomendar la supresión del consumo de tabaco, al menos treinta días antes de la intervención electiva.
- Prescribir ducha o baño del paciente con jabón antiséptico, la noche anterior a la intervención. En su defecto, limpiar detenidamente la piel del campo quirúrgico antes de aplicar el antiséptico en quirófano.
- Preparar la piel del campo quirúrgico con un antiséptico adecuado (alcohol de 70-90% ó solución alcohólica de clorhexidina yodada).
- La preparación del campo quirúrgico se hará en círculos concéntricos y centrífugos, cubriendo un área suficiente para incluir posibles ampliaciones de la incisión o colocación de drenajes.

### ***13.4.1 Preparación antiséptica preoperatoria de las manos y antebrazos del equipo quirúrgico***

- Realizar un correcto lavado de manos y antebrazos con jabón desinfectante, antes de tocar los campos o instrumental quirúrgico y durante 2 a 5 minutos.
- Mantener las manos alejadas del cuerpo después del lavado y con los codos flexionados para que el agua fluya de las puntas de los dedos hacia los codos (véase Capítulo 10 de Lavado de manos).

### ***13.4.2 Actuación sobre el personal quirúrgico infectado o colonizado***

- Formar al personal quirúrgico que tenga signos o síntomas de enfermedad infecto-contagiosa, para que informe a las personas responsables del equipo de salud.
- No alejar del servicio de forma habitual al personal colonizado por *Staphylococcus aureus* o *Streptococcus* tipo A, excepto si se puede demostrar epidemiológicamente que es causante de la diseminación de los microorganismos en el ámbito sanitario.

### **13.4.3 Profilaxis antimicrobiana**

El uso sistemático de profilaxis en cirugía esta basado en la identificación de los pacientes con riesgo de infección postoperatoria, en la definición de los procedimientos quirúrgicos específicos en los que la quimioprofilaxis es beneficiosa, en los principios de la administración antibiótica con esta finalidad y en la elección de los fármacos más apropiados.

El antimicrobiano elegido debe ser activo frente a la mayoría de los microorganismos de la flora local potencialmente contaminante y responsable de la infección postoperatoria, y se debe mantener una concentración tisular y sanguínea eficaz del mismo en el momento de la manipulación quirúrgica de los tejidos y durante toda la intervención.

Se utiliza la quimioprofilaxis en cirugía para disminuir la incidencia de infección del sitio quirúrgico y sus consecuencias indeseables, pero en ningún caso puede sustituir a otras medidas de control de la infección quirúrgica, tales como la correcta preparación del paciente y la buena técnica quirúrgica.

### **13.4.4 Cuidados postoperatorios del sitio quirúrgico**

- Proteger las heridas cerradas de forma primaria, con un apósito estéril que se mantendrá durante 24-48 horas.
- Lavar las manos, con un jabón bactericida, antes y después de cambiar el apósito o manipular una herida.
- Utilizar una técnica estéril cuando haya que cambiar el apósito de la herida.
- Realizar las curas de la herida quirúrgica con instrumental estéril.
- Educar al paciente y a su familia en el cuidado de la herida, en la identificación de signos de infección y en la forma de comunicarlo al equipo quirúrgico.

No hay recomendaciones acerca de la conveniencia de cubrir o no la herida cerrada primariamente, una vez pasadas las 48 horas, ni acerca de cuando se puede duchar o bañar el enfermo con la herida sin cubrir.

## **13.5 ASPECTOS INTRAOPERATORIOS**

### **13.5.1 Ventilación**

Véase Capítulo 4 de Higiene Ambiental.

### **13.5.2 Desinfección de superficies**

Véase Cuadro de Desinfectantes en Anexo 2.

### **13.5.3 Muestreos microbiológicos**

Véase Capítulo 4 de Higiene Ambiental.

### **13.5.4 Esterilización del material quirúrgico**

Véase Capítulo 3 de Esterilización.

### **13.5.5 *Equipamiento quirúrgico***

- Llevar mascarilla al entrar en el quirófano durante las intervenciones o cuando haya instrumental estéril expuesto.
- Llevar gorro o capucha que cubra todo el cabello de cabeza y cara al entrar en el quirófano.
- El personal del equipo quirúrgico debe llevar guantes estériles y debe calzárselos después de ponerse la bata estéril.
- Utilizar batas y paños que sean barreras eficaces si se humedecen.
- Cambiarse la ropa quirúrgica que esté visiblemente manchada, contaminada y/o penetrada por sangre u otras posibles materias infecciosas.

### **13.5.6 *Asepsia y técnica quirúrgica***

- Seguir una técnica aséptica al realizar procedimientos intravasculares, espinales o epidurales.
- Manejar con suavidad los tejidos, realizar una hemostasia eficaz, reducir los tejidos desvitalizados, eliminar los cuerpos extraños y evitar los espacios muertos en la zona quirúrgica.
- Realizar un cierre de incisión primario o bien uno diferido para que la herida cicatrice por segunda intención, si el cirujano considera que ha existido una contaminación importante.
- Si es necesario dejar drenaje, utilizar uno cerrado. Colocarlo mediante una incisión distante de la incisión quirúrgica y retirarlo tan pronto como sea posible.

### **13.5.7 *Vigilancia epidemiológica***

Utilizar las definiciones de los CDC, sin modificaciones, para identificar SSI en los pacientes.

Para la búsqueda de casos en pacientes hospitalizados, recurrir a la observación prospectiva directa, a la detección prospectiva indirecta o a una combinación de ambos métodos, durante el periodo de hospitalización del paciente.

# Capítulo 14

## PACIENTES OSTOMIZADOS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## PACIENTES OSTOMIZADOS

**El Hospital Clínico San Carlos dispone de una Unidad de Estomaterapia\* que se ocupa de manera integral del paciente ostomizado y su familia.**

\* Unidad de Estomaterapia. Juana Campo (D.U.E.) y Rosario Caparrós (D.U.E.) Tel.: 91 330 31 76.

### **14.1 CUIDADOS E HIGIENE DE LOS ESTOMAS EN EL PACIENTE HOSPITALIZADO**

#### ***14.1.1 Material necesario para la cura (colostomía, ileostomía, ureterostomía cutánea y ureteroileostomía cutánea)***

- Guantes desechables.
- Instrumental estéril.
- Tijeras.
- Gasas estériles.
- Bolsa colectora.
- Sistema cerrado de recogida de diuresis (en ureterostomías).
- Esponja de un solo uso.
- Jabón neutro.
- Agua tibia.
- Celulosa.
- Lubricante urológico.
- Medidor desechable de estomas (guías milimetradas).
- Sistemas de irrigación.
- Pinzas.
- Pasta niveladora.

#### ***14.1.2 Higiene del estoma y colocación de los dispositivos en colostomía e ileostomía***

##### **a) Técnica:**

- Explicar la técnica al paciente.
- Lavado de manos antiséptico.
- Retirar el dispositivo, protegiendo al máximo la piel periestomal.
- Previo vaciado en el inodoro, desechar en bolsa de plástico asimilable a urbano.
- Cambio de guantes.

- Limpieza de la piel de alrededor del estoma, de forma suave, con agua tibia y jabón neutro, con movimientos circulares de fuera hacia dentro.
- Secado de la zona sin fricción.
- En caso de realizar un tacto por el estoma, cambio de guantes. Lubricar la zona y, al finalizar, nuevo cambio de guantes.
- Medición y ajuste del diámetro exacto del estoma, recortándolo si es preciso. Retirar el film protector y adherir el dispositivo alrededor del estoma de abajo a arriba, ajustando el dispositivo y recortando el diámetro del estoma para proteger la piel periestomal del contacto de las heces.
- Si se ha elegido un dispositivo de sistema doble, adaptar a continuación la bolsa sobre el aro de seguridad.
- La herida quirúrgica se mantendrá aislada del estoma.
- Al finalizar, lavado de manos rutinario.

### **b) Cambio del dispositivo:**

- Se cambiará el dispositivo cuando tenga una ocupación de un tercio de su capacidad, y el disco adhesivo, en caso de dispositivo de doble sistema, se cambiará cada tres días o si tuviera filtraciones.
- En las ileostomías, el dispositivo se vaciará cuando tenga una ocupación de un tercio de su capacidad, cambiando la bolsa cada 24 h. El disco adhesivo, en caso de dispositivo de doble sistema, se cambiará cada tres días o si se observa filtración.
- Los filtros de salida de gases no se deben perforar, puesto que pierden hermeticidad; en caso de hinchado de la bolsa, se debe cambiar.

### **14.1.3 Higiene de los estomas y colocación de los dispositivos en ureterostomía cutánea y ureteroileostomía cutánea**

#### **a) Técnica:**

- Informar al paciente de la técnica a aplicar.
- Lavado de manos antiséptico.
- Al retirar el dispositivo, observar las características del contenido, para detectar posibles infecciones y recoger una muestra si es preciso, recogida directamente del estoma. En la ureterostomía tutorizada, se debe recoger la muestra directamente del catéter.
- Higiene del estoma recogiendo la orina del estoma de fuera hacia dentro evitando el contacto de ésta con la piel. Higiene de la piel con celulosa humedecida en agua tibia, secando sin frotar esa zona.
- Cambio de guantes tras la higiene del estoma.

- En la ureterostomía cutánea tutorizada con catéter ureteral, se debe introducir el catéter dentro del dispositivo mientras se realiza la higiene, para evitar el derrame de la orina.
- En la ureterostomía cutánea tutorizada con catéter ureteral, higiene externa del catéter con suero fisiológico y gasas estériles.
- La medición del diámetro del estoma se realiza con medidores desechables.
- El dispositivo se adaptará recortando el diámetro del estoma para proteger la piel periestomal del contacto con la orina.
- La herida quirúrgica se mantendrá aislada del dispositivo del estoma.

**b) Cambio del dispositivo:**

- Se vaciará cuando el contenido sea de un tercio de su capacidad, cambiando la bolsa cada 24 h. El disco adhesivo, en caso de dispositivo de doble sistema, se cambiará cada tres días o si se produjese filtración.
- La bolsa colectora de urostomías, se conectará al sistema de circuito cerrado, específico para ello (conexión especial). Colocación de la bolsa en vertical, conectada al circuito cerrado durante su hospitalización, pinzándola y retirándola en momentos puntuales.

**14.1.4 Técnica de irrigación en colostomía**

- Explicar la técnica al paciente.
- Lavado de manos antiséptico y utilización de guantes no estériles.
- Llenar la bolsa del irrigador desechable con agua a temperatura corporal (37°C), purgar el sistema y conectar una sonda Foley del calibre preciso para su mayor fluidez.
- Clampar el sistema.
- Cambio de guantes para realizar un tacto, lubricar el guante y el estoma con lubricante anestésico y comprobar la dirección de la luz intestinal.
- Introducir la sonda suavemente e irrigar lentamente.
- Una vez realizado esto, comprobar las características y efectividad de la técnica y no retirar la manga hasta estar seguros de que el intestino haya finalizado de descargar.
- Cambio de guantes.
- Realizar la limpieza higiénica de la zona.
- Colocar el dispositivo colector.
- Lavado de manos higiénico.

## **14.2 PREVENCIÓN DE ALTERACIONES DE LA PIEL PERIESTOMAL**

- Valorar el tipo de estoma y las características del efluente.
- Conocer posibles enfermedades de base que puedan incidir en su evolución (desnutrición, estreñimiento, enfermedades dermatológicas).
- Valorar el tipo de piel del paciente.
- Educar al paciente para prevenir y detectar las posibles alteraciones de la piel periestomal.
- Evitar la aplicación de sustancias irritativas que puedan alterar la integridad de la piel.
- Valorar la necesidad de tratamientos tópicos, de uso preventivo o curativo.
- Evitar el contacto del efluente con la piel periestomal adaptando el dispositivo correctamente.
- Vigilar las posibles alteraciones de la piel por efectos secundarios de los tratamientos oncológicos, quimioprofilaxis u otras terapias.
- Retirar el dispositivo adhesivo, sólo si es necesario, para evitar la irritabilidad de la piel periestomal.

## **14.3 RECOMENDACIONES AL PACIENTE**

- El lavado de manos se realizará con agua y jabón, secándolas con toallas de papel antes y después del cambio del dispositivo.
- La higiene del estoma y el cambio del dispositivo se realizarán en el cuarto de baño, siempre que sea posible y no exista inmovilización.
- Se retirará el dispositivo protegiendo al máximo la piel periestomal.
- El dispositivo se vaciará en el inodoro antes de desecharlo.
- Se debe desechar el dispositivo en la basura común, previamente introducido en una bolsa de plástico cerrada.
- Utilizar para la higiene del estoma y de la piel periestomal una esponja desechable, jabón y toallas de papel.
- Adaptar el dispositivo correctamente, evitando el contacto del efluente con la piel.
- No se deben aplicar antisépticos ni cremas en la piel periestomal que puedan dificultar la adhesividad del dispositivo.

# Capítulo 15

## CUIDADO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## CUIDADO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

**El Hospital Clínico San Carlos, brinda una cobertura a los pacientes hospitalizados, para prevenir y curar las úlceras por presión, desde la Unidad\* diseñada para tal fin.**

\* Unidad de Úlceras por Presión. Cristina Quiralte (D.U.E.) y Rosa María Martínez (D.U.E.). Tel.: 91 330 37 23.

### 15.1 INTRODUCCIÓN

Para realizar una correcta prevención de las úlceras por presión es necesario valorar el riesgo de ulceración que tiene el paciente en las primeras 24 horas de su ingreso hospitalario y todos los días hasta el alta. Para que esa valoración sea lo más objetiva posible, se utiliza la Escala de Norton Modificada del Hospital Clínico San Carlos que se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. ESCALA DE NORTON MODIFICADA**

ESTADO FÍSICO	ESTADO MENTAL	MOVILIDAD	SENSIBILIDAD	INCONTINENCIA
BUENO 3	ALERTA 3	AUTÓNOMO 3	PRESENTE 3	NINGUNA 3
-Nutrición adecuada -Repleción capilar inmediata -Piel suave e hidratada	-Orientación en tiempo espacio -Responde a estímulos -Comprende la información	No necesita ayuda para realizar sus actividades	Conservada en todas las zonas del cuerpo	Controla ambos esfínteres
JUSTO 2	CONFUSIÓN 2	AYUDA 2	DISMINUIDA 2	URINARIA/FECAL 2
-No toma su dieta -Repleción capilar lenta -Piel seca y áspera	-Desorientado en tiempo o espacio -Aletargado -Inquieto -Agresivo	Necesita ayuda para realizar sus actividades	Disminuida en alguna zona del cuerpo	- Tiene sonda uretral o colector - No controla el esfínter anal a veces
MALO 1	ESTUPOR/COMA 1	AYUDA TOTAL 1	AUSENTES 1	DOBLE 1
- Malnutrición - Edema - Piel fina y sensible	-Responde a estímulos dolorosos -Inconsciente	Dependencia total para realizar todas sus actividades	No tiene en alguna zona del cuerpo	No controla ningún esfínter

**NIVEL 0:** puntuación > 13 **NIVEL 1:** puntuación 10 a 13 **NIVEL 2:** puntuación 5 a 9

**Tabla 2. PROTOCOLO DE PREVENCIÓN**

NIVEL DE RIESGO	PIEL	ZONAS DE RIESGO	CAMBIOS POSTURALES	LEVANTAR
<b>RIESGO MODERADO</b> NIVEL 1	Hidratación con crema o aceite durante el aseo y cada 8 horas	Proteger los talones con calcetines	Cada 4 horas	Mañana y tarde si no hay contraindicación médica
<b>RIESGO ALTO</b> NIVEL 2	Hidratación con crema o aceite durante el aseo y cada 4 horas	Proteger los talones con taloneras y colchoneta antiescaras	Cada 2 horas	Mañana y tarde si no hay contraindicación médica

**15.2 CURACIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN**

Para hacer una cura adecuada de las úlceras por presión es fundamental realizar una identificación correcta del grado y de la característica de cada úlcera. La identificación del grado se realiza a través de la escala A.H.C.P.R. (Agency for Health Care Policy and Research) validada en 1992 por el Panel Americano de Úlceras por Presión, reflejada en la Tabla 3.

**Tabla 3. CLASIFICACIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN**

GRADO I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eritema que no cede al desaparecer la presión en los 30 segundos siguientes de aliviar ésta.</li> <li>- Afecta a la epidermis.</li> </ul>
GRADO II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piel con solución de continuidad, vesículas y/o flicteras.</li> <li>- Afecta a la epidermis y a la dermis superficial.</li> </ul>
GRADO III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de tejido que se extiende en profundidad a través de la piel, llegando incluso hasta la dermis profunda e hipodermis.</li> <li>- Se presenta en forma de cráter profundo a menos que se encuentre cubierto por tejido necrótico.</li> </ul>
GRADO IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida total del grosor de la piel con frecuente destrucción, necrosis del tejido o lesión en músculo, huesos o estructuras de sostén (tendón, cápsula articular).</li> <li>- Presenta lesiones con cavernas o trayectos sinuosos.</li> </ul>

**15.2.1 Recomendaciones generales**

Es necesario el equipo siguiente para llevar a cabo la cura en condiciones de asepsia:

- Guantes de un solo uso.
- Equipo de curas estéril.
- Bisturí de un solo uso.
- Gasas estériles.
- Apósticos de algodón estériles.
- Solución salina 0,9 %.
- Vendas.
- Esparadrapo microporoso.
- Contenedor amarillo de punzantes.

### 15.2.2 Procedimiento

- Información al paciente.
- Lavado de manos antiséptico.
- Utilización de guantes de un solo uso para retirar los apósisos y otro par de guantes para realizar la cura.
- El lavado de la úlcera se hace con suero salino al 0,9 % de dentro hacia fuera y de arriba hacia abajo.
- Se seca con una torunda de gasa estéril el exceso de suero.
- Se realiza desbridación si procede.
- Se aplica el producto indicado según la característica y grado de la úlcera (véase Tabla 4)
- Se almohadilla la cura con apósito de algodón y/o venda según la localización de la úlcera.

**Tabla 4. RECOMENDACIONES PARA LA CURA DE ÚLCERAS POR PRESIÓN**

CARACTERÍSTICAS LA U.P.P.	GRADO	LIMPIEZA	DEBRIDACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	CAMBIO DE CURA
Eritema	I	S. salina al 0,9%	No	Pasta de óxido de zinc	c/8 h
		S. salina al 0,9%	No	Povidona yodada(solución)	c/12 h
		S. salina al 0,9%	No	Aceites de ésteres grasos hiperoxigenados	c/8 h
Solución de continuidad	II	S. salina al 0,9%	No	Apósito hidrocelular	c/3-5 días
		S. salina al 0,9%	No	Catalasa spray	c/12 h
Flictena	II	S. salina al 0,9%	Vaciar contenido	Povidona yodada (solución)	c/24 h
Necrosis seca	III	S. salina al 0,9%	Hacer cortes superficiales	Colagenasa pomada	c/24 h
Necrosis húmeda sin exudación	III	S. salina al 0,9%	Sí	Colagenasa pomada	c/24 h
Necrosis húmeda con exudación	III y IV	S. salina al 0,9%	Sí	Alginato cálcico apósito/cinta	c/24 h
Granulación	II, III y IV	S. salina al 0,9%	No	Apósito de hidrogel	c/48 h
		S. salina al 0,9%	No	Apósito de colágeno	c/48 h Máximo 5 días
Infectadas con necrosis húmeda	III y IV	H <sub>2</sub> O <sup>2</sup> diluida en S. Salina 0,9% (30/70)	Sí	Alginato cálcico apósito/cinta	c/12-24 h
Infectadas con necrosis seca	III y IV	H <sub>2</sub> O <sup>2</sup> diluida en S. Salina. 0,9% (30/70)	Sí	Colagenasa pomada	c/24 h
Infectadas con granulación	II, III y IV	S. Salina al 0,9%	No	Apósito de hidrogel	c/24 h

# Capítulo 16

## RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES URINARIAS ASOCIADAS AL SONDAJE



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES URINARIAS ASOCIADAS AL SONDAJE

**La infección urinaria es la más frecuente de las infecciones nosocomiales. El cateterismo vesical es el factor más influyente para desarrollar una infección urinaria.**

### 16.1 INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario representan del 35 al 45% de todas las infecciones nosocomiales, con una prevalencia del 2%.

La cateterización vesical es un procedimiento invasivo que permite la entrada de microorganismos en la vejiga urinaria. Aproximadamente, un 80% de los casos de infección urinaria están asociados a la utilización de catéter vesical.

La duración del sondaje urinario es el factor que con mayor probabilidad puede provocar una infección urinaria.

Los seis microorganismos que se aisan con más frecuencia son los siguientes:

- a) *Escherichia coli* (35,6 %)
- b) *Enterococcus* (15,8 %)
- c) *Candida* (9,4 %)
- d) *Klebsiella* (8,3 %)
- e) *Proteus* (7,9 %)
- f) *Pseudomonas aeruginosa* (6,9 %)

### 16.2 MEDIDAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN

La prevención de infecciones es esencial a través de medidas de acceso universal como las siguientes:

- La inserción y manejo de la sonda debe ser realizada por **profesionales entrenados**. Se debe educar al personal y al paciente sobre los cuidados higiénicos necesarios, insistiendo en el lavado de manos previo a cualquier manipulación del sistema catéter-tubo-bolsa y en la realización de los cuidados perineales necesarios.
- Determinar **indicaciones muy precisas** para la realización de cateterización vesical. Sondar sólo cuando sea estrictamente necesario y **retirarlos de forma precoz y oportuna**. Se debe reconsiderar diariamente la posibilidad de prescindir de la sonda.
- Existen **alternativas** al sondaje para pacientes seleccionados:

- a) Colector urinario externo** para varones incontinentes sin obstrucción de la vía urinaria y con reflejo de vaciado conservado.
- b) Catéter suprapúbico** en ciertos pacientes urológicos o ginecológicos.
- c) Sondaje intermitente** en pacientes con lesiones de la médula espinal o bien en el mantenimiento de la funcionalidad de la vejiga neurógena.
  - También se debe valorar la cateterización intermitente en sondajes prolongados.
  - Se realiza cada cierto tiempo (habitualmente, cada seis u ocho horas).
  - Es muy importante realizar una técnica de cateterismo aséptica. El cateterismo intermitente tiene menor incidencia de infecciones, litiasis e insuficiencia renal que el permanente, pero ocasiona más uretritis, falsas vías y lesiones de la mucosa uretral.
- Colocación de sistemas de buena calidad en pacientes con cateterismo prolongado (mayor de quince días).
  - Evitar la utilización de la sonda de látex.
  - Se debe emplear el **calibre adecuado** a la situación urológica (estrechez uretral, coágulos) y un equipo de sondaje estéril con utilización de guantes estériles, introduciendo la sonda después de limpiar la zona perineal y el meato uretral con agua y jabón.
  - Se debe aplicar lubricante hidrosoluble para introducir la sonda.
  - Las bolsas deben cambiarse cuando se cambia la sonda, si se rompen o presentan escapes, cuando se acumulan sedimentos o si adquieren un olor desagradable.
- Se deben emplear **sistemas de drenaje cerrados y estériles**.
  - Nunca se debe separar la unión catéter-tubo de drenaje.
  - El vaciado de la bolsa se realizará a través de la válvula de salida, evitando que ésta se contamine por el contacto con el recipiente de recogida o con el suelo.
  - La sonda de látex se suele cambiar cada 15 días y la de silicona cada mes.
- **Inserción aséptica** del catéter, comprobando el buen funcionamiento del globo de fijación antes de su colocación.
- Máxima asepsia en la manipulación de los catéteres.
- **Lavado de manos** correcto.
- Siempre debe asegurarse que el flujo de orina sea **descendente y continuo**.
  - Mantener la bolsa colectora siempre por debajo del nivel de la vejiga del paciente y eliminar acodaduras de la sonda y del tubo colector.

- Medidas de higiene y cuidado del meato uretral y fijación correcta de la sonda.
- **No debe realizarse el pinzamiento intermitente** de la sonda para entrenamiento vesical, ya que es ineficaz y aumenta el riesgo de infección. La irrigación urinaria estará indicada sólo cuando haya peligro de obstrucción por hemorragia después de cirugía urológica.
- **No movilizar la sonda** de dentro hacia fuera o viceversa. Si se requiere movilizarla debe hacerse en sentido rotatorio. Para movilizar al paciente o trasladarlo de cama, hay que pinzar la sonda, evitando siempre pinzamientos de más de dos horas.
- Valorar la separación de los pacientes infectados.
- En enfermos con sonda permanente y bacteriuria asintomática no está indicado el tratamiento con antibióticos, aunque es preciso vigilar el estado general del paciente por riesgo de sepsis:
  - Al retirar la sonda.
  - Después de una semana de permanencia.
  - En traumatismos uretrovesicales y malformaciones.

### 16.3 INDICACIONES DEL SONDAJE VESICAL

- a) Control de diuresis en pacientes con shock u oligoanuria o que requieren diuresis forzada u otros para evaluar estado hemodinámico.
- b) Retención urinaria (utilizando sonda permanente hay más episodios de infección urinaria que si se emplean sondajes intermitentes, pero éstos provocan más episodios de retención).
- c) Algunos casos de cirugía mayor o cirugía sobre la uretra.
- d) Cistografías retrógradas.
- e) Casos especiales de incontinencia urinaria (suele ser preferible la utilización de pañales hidrófugos y/o colector).

### 16.4 NORMAS PARA LA INSERCIÓN DE LA SONDA

- Se utilizará una técnica aséptica y un equipo estéril:
  - Previamente al sondaje, lavar el área genital con agua y jabón.
  - Lavado de manos con agua y jabón antiséptico y secado con paño estéril.
  - Utilizar guantes estériles.
  - Utilizar sondas del menor calibre posible, para evitar traumatismos de la uretra.

- Colocar paños estériles alrededor del campo.
- Limpieza del meato urinario y zona circundante con una pinza y una torunda impregnada en una solución antiséptica de clorhexidina en agua al 0,5 %.
- A continuación, se procederá al sondaje.
- Utilizar lubricante de un solo uso.
- Fijar la sonda adecuadamente una vez insertada (en las mujeres en la parte interior del muslo y, en los hombres, en el hipogastrio).

### 16.5 SISTEMA DE DRENAJE

- Se conectará la sonda a un sistema de drenaje **cerrado** estéril.
- La sonda y el sistema de drenaje cerrado no deben desconectarse en ningún caso (con la única excepción de irrigar la sonda en caso de obstrucción).
- Si existe interrupción en la técnica aséptica, desconexión o pérdidas en el sistema de drenaje, éste debe ser reemplazado inmediatamente utilizando una técnica aséptica, previa desinfección de su unión con la sonda.

### 16.6 CAMBIO DE LA SONDA Y DEL SISTEMA DE DRENAJE

- La sonda y el sistema de drenaje se cambiarán en periodos de tiempo preestablecidos.
- En general, las sondas de silicona se cambiarán una vez al mes, y las de látex cada 10-15 días y siempre que existan disfunciones, contaminaciones y concreciones.

### 16.7 LAVADO DE MANOS

Las manos deben lavarse con jabón antiséptico para realizar cualquier manipulación en la sonda (Lavado especial: véase Capítulo 10, apartado 10.2.2.).

### 16.8 CUIDADOS DEL MEATO URINARIO

La unión de la sonda con el meato urinario se limpiará diariamente con agua y jabón, posteriormente con solución de clorhexidina en agua al 0,5 %, y siempre que se contamine con heces.

### 16.9 FLUJO URINARIO

- Mantener el flujo urinario sin obstrucciones.
- Evitar acodaduras y/o dobleces de la sonda o tubo de drenaje.
- Fijar la bolsa recolectora al lateral de la cama, de esta forma siempre se

mantendrá por debajo del nivel de la vejiga del paciente.

- Sustituir sondas o sistemas de drenaje defectuosos.
- Pinzar la sonda cuando se movilice al enfermo.
- La bolsa recolectora no debe estar en contacto con el suelo.
- La bolsa recolectora se vaciará cada 8 horas, utilizando un recipiente para cada paciente. La espita de la bolsa nunca debe entrar en contacto con el recipiente de recogida de orina.

## **16.10 IRRIGACIONES**

- Las irrigaciones deben evitarse, a menos que exista una obstrucción y ésta no se deba a un malfuncionamiento de la sonda. La irrigación irrita los tejidos delicados y puede provocar infección.
- Utilizar una técnica aséptica.
- La unión de la sonda con el sistema de drenaje debe desinfectarse con povidona yodada previamente a la desconexión.
- Utilizar una jeringa estéril.

## **16.11 MUESTRAS DE ORINA**

- La orina para análisis bacteriológico (urocultivo) se extraerá a través de la válvula de recogida de orina, desinfectando ésta previamente con povidona yodada.
- Si, excepcionalmente, se utilizara un sistema de drenaje sin válvula de recogida de orina la orina se extraerá con aguja y jeringa estéril, a través de la unión de la sonda con el sistema de drenaje y previa desinfección de la unión con povidona yodada.
- La orina para bioquímica se recogerá a través de la espita de la bolsa.

# Capítulo 17

## NORMAS PARA LA INSERCIÓN Y CUIDADO DE CATÉTERES INTRAVENOSOS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## NORMAS PARA LA INSERCIÓN Y CUIDADO DE CATÉTERES INTRAVENOSOS

La utilización de vías vasculares, tanto periféricas como centrales, es cada vez más frecuente debido al avance de las tecnologías sanitarias. De ahí la importancia de una utilización correcta para evitar complicaciones infecciosas.

### 17.1 INTRODUCCIÓN

La utilización de accesos vasculares es una práctica indispensable en los hospitales que está indicada para la administración de medicación, hemoderivados, alimentación parenteral y para establecer un control hemodinámico de pacientes graves.

Los problemas infecciosos asociados a los accesos vasculares, en relación a su localización son de dos tipos: locales (infección en la salida del catéter, tromboflebitis, etc.) y generales (bacteriemia asociada a catéter y posibles complicaciones a distancia como artritis, endocarditis, etc.).

Los mecanismos patogénicos de la infección asociada a catéteres son múltiples. Actualmente, se acepta que la mayoría de ellos son el resultado de la colonización del segmento intravascular del catéter por microorganismos que emigran de la piel próxima al lugar de inserción o desde las conexiones. Son factores de riesgo descritos que se asocian a las bacteriemias relacionadas con catéteres, dependientes del propio paciente (edad, sexo, enfermedades subyacentes) o bien dependientes de condicionantes del catéter como por ejemplo el lugar de inserción (la flebitis es más frecuente cuando se canaliza la flexura, por ser una zona de mayor producción de trombos), el número de luces del mismo, la utilización previa de antimicrobianos, la nutrición parenteral, la duración de la cateterización, etc.

Una definición más rigurosa de bacteriemias asociadas a catéteres, debería incluir sólo aquella en la que se hubieran descartado otras fuentes, y cuando un cultivo de la punta del catéter hubiera demostrado la presencia de un número significativo de colonias de un microorganismo idéntico al encontrado en el hemocultivo.

### 17.2 RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS INTRAVASCULARES

Una estricta política actualizada para el uso, colocación, duración y cuidados de los accesos vasculares es la base para el programa del control de la infección.

A continuación se exponen las recomendaciones clasificadas según criterios de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).

### **17.2.1 Higiene de las manos y técnica aséptica**

Véase Capítulo 10 sobre Lavado de Manos.

### **17.2.2 Antisepsia cutánea**

Utilización de antisépticos adecuados para limpiar la piel en el lugar de inserción (véase Cuadro de Desinfectantes en el Anexo 2).

**Recomendación: no palpar el lugar de inserción una vez aplicado el antiséptico, ni secar el desinfectante, dejándolo unos segundos para su actuación. Usar guantes limpios no estériles en vías periféricas y guantes estériles en vías centrales de acceso periférico o vías centrales.**

### **17.2.3 Apóstositos**

Los apóstositos en la zona de inserción de un catéter pueden ser:

a) Transparentes de poliuretano

El mantenimiento extraluminar del catéter se simplifica al permitir una vigilancia continua de la zona de inserción.

b) Apóstositos tradicionales estériles de gasa y esparadrapo (preferible si hay pérdida de sangre por el sitio de inserción del catéter).

El cambio del apóstito de la zona de inserción del catéter, se realizará si está húmedo, con restos sanguíneos, desprendido, o si la zona de venopunción presenta síntomas de inflamación.

### **17.2.4 Atención posterior a la canalización**

Cuando hablamos de catéteres, los cuidados son básicamente de dos tipos:

- Extraluminales: cuidados de la parte externa del catéter para detectar los posibles síntomas de infección o flebitis.

- Intraluminales: incluye el criterio de elección del lumen del catéter a implantar. A menor lumen, menor daño de la íntima, favoreciendo el fluido sanguíneo y asepsia en el manejo de la canalización y evitando las flebitis.

- Precauciones intraluminales: se debe prestar atención al manejo de las sustancias a infundir.

- Cuidados estrictos de las sustancias a infundir y preparación aséptica.
- Las tubuladuras deberán cambiarse cada 3-4 días (los CDC recomiendan cada 72 horas) y se evitará el uso de llaves de tres pasos, cuando sea posible, utilizando dispositivos con varias luces y soportes con alargaderas.
- La infusión de sangre y hemoderivados se hará siempre con un sistema independiente.

#### **Criterios de utilidad**

**La utilización del catéter venoso periférico (CVP) está recomendada en tratamientos cortos y poco agresivos. El juicio del personal de enfermería será imprescindible, valorando en el enfermo patrones de seguridad, actividad, estado emocional, nivel de conciencia y necesidades de hidratación y alimentación, etc.**

#### ***17.2.5 Retirada del sistema***

La retirada de este tipo de vía se produce por la presencia de las complicaciones más frecuentes (infiltración, extravasación y flebitis) o por la finalización de la pauta médica.

#### ***17.2.6 Cambio de los sistemas de infusión, dispositivos sin aguja y fluidos parenterales***

- Cambio de los sistemas de infusión, incluidos todos los elementos colaterales y dispositivos adicionales, **con una frecuencia no superior a las 72 horas**, a no ser que se sospeche o documente alguna infección relacionada con el catéter.
- Cambiar el sistema de infusión utilizado para administrar sangre, productos sanguíneos o emulsiones lipídicas, en el plazo de 24 horas desde el inicio de la infusión.
- Cambiar el sistema de infusión utilizado para administrar infusiones de propofol cada 6 ó 12 horas, dependiendo de su uso, según recomendaciones del fabricante.

#### ***17.2.7 Cambio de dispositivos que no requieren uso de agujas***

- Cambiar estos dispositivos, al mismo tiempo que el sistema de infusión y cuando el catéter se retire, para no anular el sistema de circuito cerrado.
- Desinfectar con un antiséptico los tapones, antes de inyectar o conectar los sistemas de goteo, utilizando siempre dispositivos estériles.
- Evitar al máximo las desconexiones del sistema.

## **17.3 SELECCIÓN DE CATÉTERES INTRAVENOSOS**

El catéter se debe seleccionar en base al riesgo de complicaciones mecánicas frente a infecciosas, duración del tratamiento intravenoso y tipo de medicación que se va a inyectar. Se debe proceder a su retirada cuando ya no tenga que aplicarse medicación intravenosa.

Un catéter puede ser designado por:

- El tipo de vaso que ocupa (venoso periférico/central, venoso/arterial).
- La duración prevista de su implantación (temporal o de corta duración/permanente o de larga duración).
- El sitio de su inserción (subclavia, femoral, yugular interna, periférico y catéter central de inserción periférica [CCIP]).
- Su camino desde la piel al vaso (tunelizado/no tunelizado).
- Su longitud física (largo/corto).

### **17.3.1 Catéteres venosos periféricos**

#### **1. Selección de catéter**

- a) Selección en función del objetivo buscado, la duración de uso previsto, complicaciones previstas (flebitis y extravasación), y según la experiencia de los profesionales en la selección del calibre del catéter.
- b) Evitar el uso de agujas metálicas para la administración de fluidos y medicamentos.
- c) Utilizar catéter central de inserción periférica cuando se prevea que la duración de la terapia intravenosa superará los seis días.

#### **2. Selección de zona de venopunción**

- a) En los adultos: zonas de los miembros superiores.
- b) En los pacientes pediátricos: se pueden usar con preferencia las manos, el dorso del pie o el cuero cabelludo.
- c) Cambio de catéter: evaluación diaria de la zona de punción.
  - Si presenta en la zona posibles síntomas de flebitis (calor, dolor, eritema, cordón venoso palpable) y cambio de lugar de la vía.
  - En los adultos, cambio de catéter venoso periférico corto cada 72-96 horas para evitar riesgos de flebitis.
  - No cambiar de forma habitual los catéteres de mediano tamaño (tipo venocat) para reducir los riesgos de infección.
  - En pacientes pediátricos no se deben retirar los catéteres como medida preventiva, salvo si presentan problemas, hasta finalizar la terapia.

### 3. Cuidados del catéter y de la zona de inserción del catéter

No aplicar de forma habitual profilaxis con antimicrobianos tópicos o antisépticos, pomada o cremas en la zona de inserción de los catéteres venosos periféricos.

#### 17.3.2 Recomendaciones adicionales para los catéteres arteriales periféricos y dispositivos de monitorización de presión en adultos y pacientes pediátricos

La monitorización con transductores desechables y dispositivos de fluido continuo, es el sistema más eficaz para la valoración de los parámetros hemodinámicos en los pacientes en estado crítico. Por ello se establecen unos principios para su correcto manejo.

##### 17.3.2.1 Selección del sistema de monitorización de presión

- a) Utilizar sistemas con transductores desechables y dispositivos de fluido continuo, evitando los transductores reciclables.

#### Precauciones:

- Todos los conectores eléctricos deben mantenerse secos; en caso contrario pueden aparecer resultados erróneos.
- Si no se utiliza una solución libre de aire, éste puede entrar en la línea del equipo de monitorización cuando se acabe la solución.
- Asegurarse que la cámara de goteo no está completamente llena durante la perfusión. Debe permanecer aire en la cámara de goteo para poder verificar la velocidad del flujo.

#### Nota:

- Asegurarse que no exista aire atrapado en ninguno de los componentes del recorrido del líquido.
- Los sistemas de monitorización deben estar totalmente libres de aire para su correcto funcionamiento, asegurando una respuesta dinámica óptima.

- b) Reemplazar los transductores desechables o reutilizables con intervalos de 96 horas, sustituyendo el resto del equipo de infusión en dicho cambio.

##### 17.3.2.2 Cuidados del sistema de monitorización de presión

- a) Mantener estériles todos los elementos del sistema, incluidos los dispositivos de calibración y la solución de flujo.
- b) Minimizar el número de manipulaciones y entradas al sistema. Utilizar un sistema de flujo cerrado (flujo continuo) en vez de un sistema abierto, es decir, un sistema que no precise agujas y llave de tres pasos, para mantener la permeabilidad.

c) Cuando se acceda al sistema de monitorización a través de tapones de circuito cerrado, se deben desinfectar éstos antes de su utilización.

d) No utilizar soluciones que contengan dextrosa o fluidos de nutrición parenteral a través del circuito de monitorización.

**17.3.2.3 Esterilización o desinfección de los sistemas de monitorización**

- a) Utilizar transductores desechables de un solo uso.
- b) Esterilizar los transductores reutilizables, de acuerdo a lo establecido por el fabricante, cuando no es factible la utilización de transductores desechables.

**17.3.2.4 Indicaciones**

- Monitorización directa de presión sanguínea arterial.
- Monitorización de la aurícula izquierda con filtro que elimina el aire entre la solución y el dispositivo de flujo continuo.
- Monitorización de la arteria pulmonar.
- Monitorización de la presión venosa.
- Cateterización cardiaca.

**17.3.2.5 Contraindicaciones**

- Monitorización de aurícula izquierda sin filtro que elimine el aire entre la solución y el dispositivo de flujo continuo.
- Monitorización de la presión intracraneal.
- Monitorización de la presión compartimental.
- Monitorización de la presión intrauterina.

**17.3.3 Catéteres venosos centrales, incluidos los de acceso periférico y catéteres arteriales**

**a) Selección del catéter**

Es preferible la utilización de un catéter de luz única frente a los de doble o triple luz, salvo que sea imprescindible para el manejo de algunas terapias intravenosas.

En pacientes que precisen tratamientos de una duración superior a treinta días, se recomienda la implantación de un catéter central tunelizado y, en períodos de tiempo superiores, se valorará la colocación de acceso venoso tipo reservorio subcutáneo.

### b) Selección del lugar de inserción

Se valorarán los riesgos y complicaciones mecánicas frente a las complicaciones infecciosas (neumotórax, punción de la arteria subclavia, desgarros de la vena subclavia, hemotórax, trombosis, embolismo gaseoso, catéter mal situado, etc.).

La vena subclavia es preferible a la vena yugular o femoral como lugar de inserción de un catéter venoso central, siempre y cuando no existan contraindicaciones médicas.

### c) Barreras de precaución durante la inserción del catéter

- Técnica estéril.
- Lavado de manos con jabón antiséptico (bactericida).
- Barreras de protección máximas con uso de batas, mascarillas, guantes estériles y campo estéril lo suficientemente amplio para desarrollar la técnica.

### d) Recambio de catéter

No se debe hacer de forma habitual el cambio como medida de prevención de infección.

No existen recomendaciones para el cambio de catéter venoso central, colocado en situaciones de urgencia en las que se pudieron transgredir las normas de asepsia.

### e) Cuidados del catéter insertado y del lugar de inserción

- Catéteres de una sola luz para alimentación parenteral, no deben ser utilizados para la administración de otras sustancias.
- En los catéteres de varias luces, se seleccionará una de las vías de acceso para utilización única para alimentación parenteral.
- No se recomienda la aplicación tópica de antimicrobianos en el lugar de la venopunción.
- Aplicar tapones en la salida de las luces de circuito cerrado para evitar su contaminación.

## 17.4 PROTOCOLOS DE PROCEDIMIENTO INCLUIDOS EN EL SISTEMA INFORMÁTICO "GACELA"

- Canalización venosa periférica:
  - catéter sobre aguja
  - aguja de palomilla
  - catéter intra-aguja (Drum).
- Canalización de vías centrales.
- Nutrición parenteral.

# Capítulo 18

## PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RELACIONADAS CON FLUIDOS INTRAVENOSOS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES RELACIONADAS CON FLUIDOS INTRAVENOSOS

**Los fármacos administrados por vía endovenosa y la alimentación parenteral deben manejarse con una asepsia rigurosa, para evitar su contaminación y la posibilidad de provocar una infección nosocomial.**

### 18.1 MANEJO DE MEDICACIONES INTRAVENOSAS

Las medidas a adoptar antes de la aplicación terapéutica intravenosa deben ser las siguientes:

- a) Comprobación de la caducidad del fármaco antes de su utilización.
- b) Lectura detallada del prospecto de la medicación a emplear o seguimiento de las medidas recomendadas por el Servicio de Farmacia.
  - Cómo y con qué se deberá hacer la dilución.
  - Características del aspecto final de la dilución.
  - Utilización de los fármacos en unidosis siempre que sea posible. En caso de que no fuera así, mantener refrigerada la dosis no utilizada con las siguientes recomendaciones:
    - Etiquetar o marcar el medicamento con la dosis restante.
    - Fecha de la dilución y de caducidad de la misma.
    - Conservación en refrigeración o según las recomendaciones del laboratorio.
  - Vía de administración y ritmo de perfusión.
  - Método de administración: en bolo o en perfusión continua.
- c) Infusión de la medicación diluida, en el momento más próximo a su preparación.
- d) En el envase diluido se debe reflejar el nombre del medicamento, el horario en el que se deberá perfundir, la duración de la perfusión y los datos del paciente al que se deberá aplicar.
- e) Etiquetar la mezcla indicando nombre del fármaco, dosis, hora de inyección y datos del paciente y de la habitación.
- f) Errores relacionados con la preparación de mezclas intravenosas:
  - Utilización de técnica no aséptica.
  - Disolvente incorrecto.
  - Mezcla con pérdida de actividad por baja estabilidad.

- Dosis incorrecta.
- Mezcla no homogénea.
- Ausencia de identificación de la medicación intravenosa/datos del paciente.
- Velocidad de perfusión incorrecta.

### 18.2. CUIDADOS DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN EN EL MANEJO DE FLUIDOS INTRAVENOSOS

- a) Lavado de manos rutinario, previo a la dilución o preparación de soluciones intravenosas.
- b) Uso de guantes limpios o estériles durante el cambio de apósticos y curas del catéter.
- c) Desinfección de los tapones de solución, tras la retirada del precinto, con clorhexidina al 2% ó povidona yodada al 10%.
- d) En caso de no utilizar envases de unidosis deben seguirse las recomendaciones descritas anteriormente.
- e) Todos los medicamentos preparados deberán utilizarse antes de las seis horas de su dilución, salvo si la recomendación del laboratorio es diferente. De no ser así, se deberá conservar el medicamento refrigerado.

**Previamente a la inyección de cualquier fluido intravenoso, es imprescindible desinfectar las conexiones con un antiséptico para evitar el arrastre de patógenos a la luz del catéter.**

### 18.3. RECOMENDACIONES HIGIÉNICAS EN EL MANEJO DE ALIMENTACIONES PARENTERALES

La nutrición parenteral es un aporte energético para aquellos pacientes, ingresados la gran mayoría, que necesitan suplir la vía digestiva cuando ésta es insuficiente para el aporte energético o no se puede utilizar temporalmente (Medidas estrictas de asepsia, véase Capítulo 17).

#### 18.4. COMPLICACIONES INFECCIOSAS DERIVADAS DEL MANEJO DE ACCESOS VASCULARES

Teniendo en cuenta que las soluciones parenterales se preparan en campana de flujo laminar y se distribuyen desde el Servicio de Farmacia, etiquetadas con los datos del paciente y la fórmula de aditivos introducidos, es necesario verificar los datos antes de su aplicación, y deben administrarse lo antes posible. De no ser así, se conservarán refrigeradas.

**Recomendaciones: en caso de no ser utilizada la alimentación PARENTERAL, y tras ser conservada en nevera, se debe devolver a Farmacia lo antes posible.**

- El Servicio de Medicina Preventiva realiza controles microbiológicos de las soluciones que se preparan, haciendo un muestreo de las mismas.
- Dependiendo de la pauta terapéutica, los lípidos se deberán perfundir por otra vía, debiéndose inyectar en un periodo de tiempo de 12 horas.
- La alimentación parenteral deberá ser perfundida durante 24 horas, retirándose pasado este tiempo, o sustituida por la siguiente, salvo que la pauta médica sea diferente.
- Las medidas de asepsia deben ser estrictas para evitar las infecciones y los problemas provocados por unas medidas inadecuadas.

En el manejo de los dispositivos intravenosos con varias luces se deben extremar las medidas higiénicas, aplicando en la introducción de líquidos una presión positiva, para que no se produzca reflujo al sistema, siempre que se vaya a dejar de utilizar esa luz temporalmente, aplicando el sistema de cierre mediante clampaje, respetando el circuito cerrado, por la aplicación de tapones y desinfectándolo previamente a la perfusión.

En el manejo de dispositivos que no requieren uso de agujas (tapones o válvulas de conexión que simultáneamente mantienen un sistema cerrado) se debe:

- a) Cambiar los dispositivos al retirar el catéter.
- b) Asegurar que todos los componentes del sistema son compatibles, de forma que impidan al mínimo desconexiones del sistema, y por lo tanto la ruptura del sistema cerrado.
- c) Minimizar el riesgo de contaminación, limpiando el acceso con un antiséptico y accediendo sólo con dispositivos estériles.

## **18.5 POSIBLE CONTAMINACIÓN Y DETECCIÓN DE BACTERIEMIAS**

Si se observa relación entre la perfusión intravenosa y signos de bacteriemia en el enfermo se debe:

- Parar la perfusión.
- Valorar el cambio de vía.
- Extraer hemocultivos por otra vena diferente a la utilizada en la perfusión, según protocolo de Microbiología o siguiendo una pauta diferente según prescripción clínica.

En caso de sospecha de bacteriemia en un dispositivo de vía central, a su retirada debe enviarse a cultivar la punta del catéter (en un envase estéril) a Microbiología, acompañada de un volante que especifique los datos de la recogida y la retirada de la punta.

# Capítulo 19

## INMUNOPROFILAXIS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

**INMUNOPROFILAXIS**

**La Unidad de Control de la Infección del Servicio de Medicina Preventiva proporciona información al personal del hospital acerca de todo lo relacionado con la inmunoprofilaxis.**

**4<sup>a</sup> Norte- Tfno: 3424**

## **19. 1 CALENDARIO VACUNAL**

Se denomina calendario de vacunación a la secuencia cronológica de vacunas que se administran sistemáticamente a toda la población en un país o área geográfica, con el fin de obtener una inmunización adecuada frente a las enfermedades para las que se dispone de una vacuna eficaz.

Los calendarios de vacunación sistemáticos no son estáticos, sino que se van modificando en función de la disponibilidad de nuevas vacunas y de la evolución de la situación epidemiológica de las diferentes enfermedades prevenibles mediante vacunación.

### **19.1.1 Calendario vacunal infantil**

La edad de inicio de la administración de una vacuna depende de la capacidad de respuesta inmunitaria a ésta y del riesgo existente de exposición al agente infeccioso (que varía según la situación epidemiológica de la enfermedad). De manera general, se tiende a aplicar las vacunas sistemáticas a la edad más temprana en que estas son realmente efectivas.

La descentralización sanitaria ha motivado que en la actualidad no exista un calendario vacunal unificado a nivel nacional, ya que las competencias y programas de vacunación dependen de cada Comunidad Autónoma.

El Comité Asesor de Vacunas (CAV) de la Asociación Española de Pediatría (AEP), constituido en mayo de 1994, ha elaborado las últimas recomendaciones de calendario vacunal para el año 2004 (Tabla 1).

#### **Varicela:**

La vacuna de la varicela disponible en nuestro país no está aprobada para su utilización en niños sanos. Esta vacuna es inmunógena, eficaz, efectiva, eficiente y segura, por lo que se debe incluir en el calendario de vacunaciones sistemáticas. Desde 1999, el CAV ha indicado la conveniencia de que esta vacuna estuviera disponible para su aplicación en el niño sano. En las recomendaciones actuales, el CAV se reafirma categóricamente en la importancia médica y social de la introducción de esta vacuna en el calendario vacunal.

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

### Tabla 1 - Calendario vacunal infantil 2004

#### Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría

EDAD (meses)							EDAD (años)		
0	2	4	6	12-15	15-18	24	3-6	11-12	13-16
VHB <sup>1,2</sup>	VHB <sup>2,3</sup>	VHB <sup>3</sup>	VHB <sup>2,3</sup>					VHB <sup>4</sup>	
	DTPa	DTPa	DTPa		DTPa		DTPa		dTpa ó Td <sup>5</sup>
	VPI <sup>6</sup>	VPI	VPI		VPI				
				TV			TV <sup>7</sup>		
Hib	Hib	Hib		Hib					
MCC <sup>8</sup>	MCC	MCC							
			Varicela <sup>9</sup>					Varicela <sup>9</sup>	
Pn7v <sup>10</sup>	Pn7v	Pn7v		Pn7v					

**VHB:** vacuna antihepatitis B

**DTPa:** vacuna tétanos-difteria-tos ferina acelular dosis infantil

**Td:** vacuna tétanos-difteria tipo adulto

**dTpa:** vacuna tétanos-difteria-tos ferina tipo adulto

**VPI:** vacuna antipoliomielitis inactivada

**TV:** vacuna triple vírica (sarampión-rubéola-parotiditis)

**Hib:** vacuna antihaemophilus influenzae tipo b

**MCC:** vacuna conjugada frente a *Neisseria meningitidis* serogrupo C

**Pn7v:** vacuna anineumocócica conjugada heptavalente.

- Los hijos de madres HBsAg positivo deben recibir una dosis de vacuna junto con 0,5 ml de gammaglobulina antihepatitis B en sitios anatómicos separados en las primeras 12 horas de vida. La segunda dosis se administrará al mes y la tercera a los 6 meses. En los casos de desconocimiento del HBsAg deberá administrarse la vacuna al nacimiento e investigarlo, de manera que en caso de que resulte ser positivo pueda administrarse la gammaglobulina antihepatitis B en la primera semana de vida.
- Esquema vacunal de HB 0, 2, 6 meses de edad.
- Esquema vacunal de HB 2, 4, 6 meses de edad.
- Vacunación de niños de 11-12 años no vacunados previamente. Esquema vacunal de tres dosis: 0, 1, 6 meses.
- Revacunación cada 10 años. Como dosis de recuerdo en adolescentes y adultos se recomienda el uso de la dTpa.
- Polio inactivada en todas las dosis. La 5<sup>a</sup> dosis se suprime.
- La segunda dosis de triple vírica se administrará al inicio de la escolarización. En los casos en los que no se haya recibido la segunda dosis, se completará el esquema en la visita de los 11-12 años.
- Se aconseja vacunar frente a *Neisseria meningitidis* C a los menores de 18 años susceptibles.
- El CAV recomienda la vacunación universal de niños sanos a la edad de 12-15 meses. A los 11-12 años: vacunación selectiva de niños no vacunados previamente y con historia clínica fehaciente de no haber padecido la enfermedad. Se administrará una sola dosis salvo en > 13 años, en los que se deberán administrar 2 dosis separadas por 6-8 semanas.
- La pauta de vacunación frente al neumococo consiste en la administración de 3 dosis de vacuna conjugada heptavalente (2, 4 y 6 meses) más una dosis de recuerdo en el segundo año de vida.

**Fuente:** Calendario Vacunal Infantil 2.004. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Modificada.

**Tabla 2. Inmunización de adultos sanos en España, según edad.**

	18-44 años	45-64 años	≥65 años
Tétanos-difteria-tosferina (Td o dTpa)	1 dosis de recuerdo (preferiblemente con dTpa) cada 10 años <sup>1</sup>		
Gripe			1 dosis anual <sup>2</sup>
Hepatitis B	3 dosis (0, 1-2, 6) <sup>3,5</sup>		
Hepatitis A	2 dosis (0, 6-12) <sup>4,5</sup>		
Antimeningocócica conjugada	1 dosis, especialmente en <20 años		
Sarampión, rubéola, parotiditis	2 dosis (0, 1) <sup>6</sup>		
Varicela	2 dosis (0, 1) <sup>7</sup>		
Antineumocócica polisacáridica			¿1 dosis? <sup>8</sup>

**Fuente: Grupo de trabajo de Vacunas de la Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria. Modificada**

- 1 Vacuna frente a tétanos-difteria tipo adulto (Td) y vacuna frente a tétanos-difteria-tosferina tipo adulto (dTpa). La serie primaria para adultos es de 3 dosis de Td: las primeras 2 dosis deben administrarse con un intervalo de, al menos, 4 semanas y la 3<sup>a</sup> dosis a los 6-12 meses de la 2<sup>a</sup> dosis. Se debe administrar 1 dosis de recuerdo (Td o, preferiblemente, dTpa) si la persona ha recibido primovacunación completa (3 dosis de toxido tetánico o de Td) y la última dosis se administró hace 10 años o más. La dTpa está indicada solamente como dosis de recuerdo, no pudiendo ser utilizada como dosis de la serie primaria de vacunación. En caso de primovacunación incompleta frente al tétanos (menos de 3 dosis de toxido tetánico o Td) no es necesario reiniciar la pauta, se completará la serie con Td hasta 3 dosis, sin tener en cuenta el tiempo transcurrido entre la 1<sup>a</sup> y la 2<sup>a</sup> o entre la 2<sup>a</sup> y la 3<sup>a</sup>.
- 2 Vacuna frente a la gripe: administrar en época de campaña vacunal, que se inicia en el mes de octubre
- 3 Vacuna frente al virus de la hepatitis B (VHB): en ausencia de vacunación e historia fiable de haber padecido la enfermedad. En casos de vacunación incompleta (1 ó 2 dosis) no es necesario reiniciar la pauta, se completará la serie hasta un total de 3 dosis.
- 4 Vacuna frente al virus de la hepatitis A (VHA): en ausencia de vacunación e historia fiable de haber padecido la enfermedad. En casos de vacunación incompleta (1 dosis) no es necesario reiniciar la pauta, se completará la serie hasta un total de 2 dosis.
- 5 Para la vacunación simultánea frente al VHB y VHA, puede utilizarse la vacuna combinada frente a estos 2 virus, con una pauta de 3 dosis administradas a los 0, 1 y 6 meses.
- 6 Vacuna frente a sarampión-rubéola-parotiditis (SRP): en ausencia de vacunación e historia fiable de haber padecido las 3 enfermedades. En casos de vacunación incompleta (1 dosis) no es necesario reiniciar la pauta, se completará la serie hasta un total de 2 dosis.
- 7 Vacuna frente a virus varicela-zóster: 2 dosis separadas por un intervalo de, al menos, 4 semanas en ausencia historia fiable de enfermedad o evidencia serológica de inmunidad. En casos de vacunación incompleta (la pauta completa de vacunación en < 13 años es de 1 sola dosis, por lo que sólo se considerará vacunación incompleta si el individuo fue vacunado con 1 sola dosis a la edad de 13 años o más) no es necesario reiniciar la pauta, se completará la serie hasta un total de 2 dosis.
- 8 Existe controversia sobre la efectividad de la vacuna antineumocócica polisacáridica en mayores de 65 años. El Grupo de trabajo de Vacunas de la Sociedad Valenciana de Medicina Familiar y Comunitaria no recomienda su uso sistemático en este grupo de edad.

### **19.1.2 Calendario vacunal en el adulto**

En nuestro entorno sanitario, la vacunación del adulto no recibe las mismas prioridades que la vacunación infantil. Esta situación es debida en gran parte a una falta de planificación de la vacunación y a una formación inadecuada sobre las indicaciones, beneficios y disponibilidad de la vacunación en el adulto así como a una sobrevaloración de sus efectos secundarios y contraindicaciones.

En España la vacunación sistemática con DTP se inició en 1963 y los varones que han realizado el servicio militar después de 1967 han recibido probablemente en su mayoría la vacuna antitetánica.

Las cohortes de nacimiento de 1965 y posteriores han recibido con alta probabilidad (que debe tratar de precisarse en cada caso) dosis de vacunas frente a difteria, tétanos y tos-ferina.

Por todos estos motivos, en los adultos pertenecientes a dichas cohortes de nacimiento, debe considerarse la conveniencia de administrar dosis de recuerdo frente a difteria, tétanos y tosferina (Td o dTpa), así como, al menos en las mujeres, vacuna antirrubéolica o triple vírica.

En las personas nacidas con anterioridad a 1965 debe iniciarse o continuarse la vacunación antitetánica y, si es posible, antidiáftérica con vacuna Td. Las mujeres en edad fértil no embarazadas tienen que ser vacunadas contra la rubéola (habitualmente con 1 dosis de triple vírica) si no existe evidencia de laboratorio de inmunidad, o antecedentes fiables de vacunación previa.

En los mayores de 64 años se recomienda además la vacunación antigripal y antineumocócica.

#### **Vacuna antigripal:**

- La vacunación antigripal se recomienda a personas que, a causa de su edad y/o de sus problemas de salud, tienen mayor riesgo de sufrir las complicaciones de la enfermedad (mayores de 65 años, enfermedades crónicas y metabólicas, etc.).
- Personas que, por su trabajo, puedan transmitir la gripe a individuos de alto riesgo.

**Vacuna antineumocócica:**

Indicada de forma sistemática en adultos mayores de 65 años e indicada en los siguientes grupos de riesgo:

- Personas mayores de dos años afectas de enfermedades crónicas tales como cardiopatías, EPOC, alcoholismo, cirrosis, insuficiencia renal, síndrome nefrótico, diabetes mellitus y fistula de LCR.
- Personas mayores de dos años inmunodeprimidas, con asplenia anatómica o funcional, mieloma múltiple, drepanocitosis, linfoma, enfermedad de Hodgkin, infección por VIH y transplantados.
- Personas que residen en instituciones cerradas.

*Es apropiada la estrategia de vacunar a pacientes hospitalizados, que sean candidatos bajo los criterios previos, cuando van a ser dados de alta. Se debe promover la aplicación de la vacuna neumocócica bajo prescripción facultativa a los grupos de población de riesgo elevado, tanto en los servicios de asistencia primaria como en los hospitales.*

**Vacunación antitetánica:**

Está indicada en adultos insuficientemente vacunados (de manera especial en mujeres embarazadas como profilaxis del tétanos neonatal). Debe realizarse preferiblemente con la vacuna combinada Td.

En las Tablas 3 y 4 se especifican las pautas de actuación ante vacunación incompleta y en caso de herida.

**Tabla 3. Pautas de actuación en caso de vacunación incompleta.**

Dosis previas	Supuestos	Dosis a recibir
Tres dosis Td	A. No han transcurrido 10 años desde la última dosis.	A. Ninguna
	B. Han transcurrido más de 10 años desde la última dosis.	B. Una dosis
Dos dosis Td	A. No han transcurrido 5 años desde la última dosis.	A. Una dosis
	B. Han transcurrido 5 años desde la última dosis	B. Dos dosis con un mes de intervalo.
Una dosis Td	A. No han transcurrido 5 años desde la última dosis.	A. Dos dosis con un mes de intervalo.
	B. Han transcurrido 5 años desde la última dosis	B. Aplicación de la pauta completa (tres dosis).

Tabla 4. Pautas de actuación en caso de herida.

Historia de vacunación	Tipo de herida	
	No sugestiva	Sugestiva
3 dosis, última hace menos de 5 años		
3 dosis, última hace 5-10 años		1 dosis de Td ó dTpa <sup>1</sup>
3 dosis, última hace más de 10 años	1 dosis de Td ó dTpa <sup>1</sup>	1 dosis de Td ó dTpa <sup>1</sup> + IGT (2)
Vacunación incompleta	Completar pauta vacunal con Td	Completar pauta vacunal con Td + IGT (2)
No vacunación o desconocida	3 dosis de Td	3 dosis de Td + IGT (2)

<sup>1</sup> No existen datos sobre la seguridad del uso de dTpa en el embarazo.

## 19.2 VACUNACIÓN EN INMUNOCOMPROMETIDOS

Existen diferentes situaciones en las que el sistema inmune está comprometido. En estos pacientes la inmunización tiene especial interés ya que presentan una mayor frecuencia y gravedad de infecciones prevenibles mediante vacunación.

De modo general, se consideran dos grupos de vacunas:

1. Las constituidas por **agentes muertos o inactivados**, las anatoxinas y las vacunas polisacáridicas, que no plantean problemas de tolerancia y seguridad en el paciente inmunocomprometido. En general, estas vacunas podrán ser administradas siguiendo las mismas recomendaciones que para las personas inmunocompetentes, aunque pueden no ser tan efectivas.
2. Las compuestas por **agentes vivos-atenuados** que sí pueden inducir alteraciones importantes en personas inmunocomprometidas, estando por lo tanto inicialmente contraindicadas en los sujetos que presentan cualquier tipo de inmunodeficiencia.

Con ambos tipos de vacuna, y debido a una menor respuesta inmunogénica de las personas inmunocomprometidas, pueden ser necesarias dosis mayores de vacuna y mayor frecuencia de refuerzos.

Es recomendable que todas las personas en las que se prevea una inmunodepresión (trasplantes de órganos, instauración de tratamientos esteroideos o fármacos inmunosupresores, esplenectomía programada, etcétera) completen los calendarios vacunales. En este caso, las vacunas de microorganismos vivos deben administrarse al menos 1 mes antes de que tenga lugar la inmunodepresión.

**Tabla 5. Recomendaciones vacunales en adultos inmunocomprometidos.**

VACUNA	Inmunocompetencia	VIH/SIDA	Inmunocompromiso (no VIH)
Td	Recomendada	Recomendada	Recomendada
PRS (RS/R/S)	Usar si indicada	Ver situación	<b>Contraindicada</b>
VPI	Usar si indicada	Usar si indicada	Usar si indicada
Hib	No recomendada	Ver situación	Recomendada
VHB	Recomendada	Recomendada	Recomendada
NEUMOCOCO	Recomendada (> 65 años)	Recomendada	Recomendada
GRIPE	Recomendada	Recomendada	Recomendada

Td: vacuna antitétanos-difteria tipo adulto

PRS: vacuna anti-parotiditis, anti-rubéola, anti-sarampión

VPI: vacuna antipoliomielitis inactivada

Hib: vacuna anti *Haemophilus influenzae* tipo b

VHB: vacuna antihepatitis B

**Tabla 6. Vacunas no rutinarias en adultos inmunocomprometidos**

VACUNA	Inmunocompetencia	VIH/SIDA	Inmunocompromiso (no VIH)
Fiebre amarilla	Usar si indicada	<b>Contraindicada</b>	<b>Contraindicada</b>
Cólera atenuada	Usar si indicada	<b>Contraindicada</b>	<b>Contraindicada</b>
Cólera inactivada	Usar si indicada	Usar si indicada	Usar si indicada
Tifoidea (Ty 21a)	Usar si indicada	<b>Contraindicada</b>	<b>Contraindicada</b>
Tifoidea inactivada	Usar si indicada	Usar si indicada	Usar si indicada
BCG	Usar si indicada	<b>Contraindicada en adultos</b>	<b>Contraindicada</b>
Hepatitis A	Usar si indicada	Usar si indicada	Usar si indicada
Rabia	Usar si indicada	Usar si indicada	Usar si indicada
Peste	Usar si indicada	Usar si indicada	Usar si indicada
Meningococo (> 18 meses)	Usar si indicada	Usar si indicada	Usar si indicada

### 19.2.1 Calendario vacunal en niños infectados por el VIH

Los niños con infección VIH tienen una incidencia comparativamente mayor que el adulto de infecciones por bacterias encapsuladas como el neumococo o el *Haemophilus*. Esto es debido a que el sistema inmunológico del niño se destruye antes de haber adquirido la capacidad protectora a consecuencia de la enfermedad. Por esta razón, en los niños con VIH el calendario vacunal debe completarse rápidamente.

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

Edad	Vacunas
Nacimiento	HB <sup>1</sup>
1 mes	HB
2 meses	DTPa/DTPe <sup>2</sup> , Polio inactivada, Hib <sup>3</sup> , VNC <sup>7,4</sup>
4 meses	DTPa/DTPe, Polio inactivada, Hib, VNC <sup>7</sup>
6 meses	DTPa/DTPe, Polio inactivada, Hib, HB <sup>5</sup> , VNC <sup>7</sup>
12 meses	Triple vírica <sup>6</sup>
13 meses	Triple vírica (2 <sup>a</sup> dosis), varicela <sup>7</sup>
14 meses	VNC <sup>7</sup>
15-18 meses	DTPa, Polio inactivada, Hib
24 meses	Neumocócica 23 - valente <sup>8</sup>
4-6 años	DTPa, Polio inactivada
14-16 años	Td ó dTpa
Anualmente	Gripe

1 HB: hepatitis B.

2 DTPa: toxoides diftérico y tetánico y toxina de la difteria acelular. DTPe: toxoides diftérico y tetánico y toxina de la difteria de células completas.

3 Hib: *Haemophilus influenzae* tipo b.

4 Vacuna neumocócica conjugada heptavalente.

5 Se determinan títulos de anti-HBs 2-3 meses después de la 3<sup>a</sup> dosis. Si el paciente no se convierte se administrarán hasta 3 dosis más.

6 El niño no debe recibir gammaglobulina endovenosa durante los 8-10 meses anteriores a la vacunación.

7 Sólo en niños no inmunodeprimidos con linfocitos CD4 ≥25%.

8 Se recomienda vacunar 3 años después. La mejor protección se consigue con pautas que utilizan la vacuna neumocócica de 23 polisacáridos y la vacuna neumocócica conjugada heptavalente.

### 19.3 ADMINISTRACIÓN DE GAMMAGLOBULINAS EN PACIENTES DE ALTO RIESGO (INMUNIZACIÓN PASIVA)

Consiste en la administración de anticuerpos preformados (inmunoglobulinas). Los preparados no deben contener virus de las hepatitis víricas (B y C) ni del VIH.

Gammaglobulina	Indicación
Ig IM hiperinmune antihepatitis B	Profilaxis postexposición
Ig IM polivalente antihepatitis A	Profilaxis postexposición Profilaxis preexposición cuando se requiere protección rápida (<2 semanas)
Ig IM polivalente antisarampión <sup>1</sup>	Personas susceptibles en contacto con un caso: - Niños < 1 año con riesgo alto (enfermedad reciente, conviviente de un caso, etc) - Sujetos susceptibles inmunodeprimidos - Embarazadas susceptibles - Sujetos con infección VIH (estén o no vacunados) Profilaxis postexposición (96 h postcontacto) en: - Sujetos inmunodeprimidos susceptibles en contacto con un caso - Recién nacidos de madres con varicela reciente - Prematuros expuestos a la enfermedad Heridas tetanígenas en personas mal vacunadas
Ig IV hiperinmune varicela-zoster	- Sujetos inmunodeprimidos susceptibles en contacto con un caso - Recién nacidos de madres con varicela reciente - Prematuros expuestos a la enfermedad Heridas tetanígenas en personas mal vacunadas
Ig IM hiperinmune tétnano	Profilaxis postexposición tras mordedura en no vacunados
Ig IM hiperinmune antirrábica + vacuna	< 2 años con displasia pulmonar
Ig IV hiperinmune VRS <sup>2</sup> (virus respiratorio sincitial)	Prematuros de 28 semanas de < 12 meses de edad Prematuros de 29-32 semanas de < 6 meses

1 Si no han pasado más de 3 días desde la exposición al sarampión, la vacunación puede proporcionar la misma protección y ser utilizada en casos de exposición masiva o brotes epidémicos.

2 La aparición de un preparado de anticuerpos monoclonales humanizados (IgG1) frente al virus ha demostrado mayor eficacia que la Ig.

## 19.4 INMUNIZACIONES RECOMENDADAS EN ESPLENECTOMIZADOS

El bazo es un órgano primordial para la producción de anticuerpos, participando en la defensa del organismo frente a la infección. Las personas con asplenia funcional (anemia, talasemias, etc) o esplenectomía tienen elevado el riesgo de infecciones graves por microorganismos encapsulados como *Haemophilus influenzae* tipo b, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae* y por otros agentes como *Babesia* y *Capnocytophaga canimorsus*.

La inmunización es la misma en esplenectomías totales y parciales y en los autotrasplantes de bazo.

**Tabla 7. Profilaxis e inmunizaciones recomendadas en caso de asplenia.**

VACUNAS <sup>1</sup>	NIÑOS	ADULTOS
Neumocócica	En <2 años se utiliza la vacuna conjugada heptavalente	En > 2 años se utiliza la vacuna neumocócica 23-valente
Hib	En caso de no vacunación	Algunos autores la recomiendan
MCC <sup>2</sup>	En todos los casos	Recomendada
Gripe	A partir de los 6 meses de edad	Recomendada

### ANTIBIÓTICOS

Profilaxis antimicrobiana	Tener a mano amoxicilina o amoxicilina-clavulánico y tomarlo siempre que aparezca fiebre o síntomas de infección. Contactar con el médico de inmediato.
Actuación ante mordeduras	Profilaxis con amoxicilina-clavulánico (30 mg/kg/día, cada 8 horas y durante 5 días)

**Hib:** vacuna *antihaemophilus influenzae* tipo B

**MCC:** vacuna conjugada frente a *Neisseria meningitidis* serogrupo C

<sup>1</sup> En esplenectomías programadas se aconseja administrar las vacunas al menos 15 días antes de la intervención, puesto que mejora la respuesta inmune.

<sup>2</sup> Una alternativa es utilizar esquemas combinados con la vacuna conjugada de meningococo C (número de dosis según la edad) y con las vacunas de polisacáridos meningocócicos A+C (una dosis).

## 19.5 INMUNIZACIÓN EN EL VIAJERO

La posibilidad de adquirir una enfermedad durante un viaje internacional varía enormemente dependiendo de las condiciones del viajero y del viaje. Los factores de riesgo más reconocidos son:

- juventud e inexperiencia
- enfermedad crónica
- inmunodepresión
- embarazo o infancia
- viajes de mochila y aventura
- visita a zonas rurales y fuera de las rutas turísticas habituales
- duración del viaje superior a 4 semanas
- viaje al África subsahariana (sobre todo a África occidental), y más aún si coincide con la época de lluvias

Los viajeros de larga estancia como expatriados y cooperantes constituyen un grupo especial.

La administración de inmunoprofilaxis en el viajero debe hacerse valorando de forma individualizada el riesgo.

Los Centros de Vacunación Internacional, dependientes de los Servicios de Sanidad Exterior son los únicos autorizados por la OMS para la certificación y administración de vacunas sujetas a Reglamentación Sanitaria Internacional. La fiebre amarilla, el cólera y la peste están sujetas a reglamentación internacional, pero sólo la fiebre amarilla está considerada como vacunación obligatoria.

La fecha de inicio del viaje (al ser difícil de modificar) es un factor que condiciona los criterios de vacunación anteriormente citados. Por ello, antes de iniciar el viaje, es recomendable planificar todos los aspectos sanitarios del mismo con suficiente antelación (como mínimo un mes antes).

Al regresar del viaje se debe tener en cuenta que algunas enfermedades tropicales pueden manifestarse varios meses después de la vuelta, por lo que, si se necesita acudir al médico, se le deberá informar de la realización del viaje para incluir en el diagnóstico diferencial procesos en los que, en condiciones normales, no se pensaría.

La solicitud de vacunación con motivo de viajes internacionales representa una buena oportunidad para administrar otras vacunas indicadas independientemente de la realización del viaje. En la Tabla 8 se resumen las principales vacunas de interés para el viajero.

**Tabla 8. Indicaciones de vacunación en viajeros internacionales**

VACUNA	INDICACIONES	COMENTARIOS
Tétanos	Viajero no inmune	Vacunación ausente o desconocida: 3 dosis (0, 1-2, 6 ó 12 meses) y revacunación cada 10 años. Serie primaria de vacunación interrumpida: completar la serie independientemente del tiempo transcurrido.
Difteria	Zonas con brotes epidémicos (este de Europa, antigua Unión Soviética...).	Combinada con tétanos (Td en adultos)
Poliomielitis	Viajero no inmune. Dosis de recuerdo en viajeros de alto riesgo previamente vacunados.	Pauta en función de la edad y del tiempo disponible antes de la partida.
Sarampión	Viajero no inmune	Se puede usar la triple virica
Fiebre tifoidea	Viajeros de larga estancia o fuera de las rutas turísticas o a zonas con brote epidémico.	La vacuna oral viva (Ty21a) tarda más tiempo en generar anticuerpos. No conjuntamente con antipalúdicos ni con antibióticos. No dar a embarazadas ni en inmunodeprimidos. La vacuna polisacárida parenteral (Vi) genera anticuerpos más rápido y carece de las contraindicaciones de la oral
Hepatitis A	Viajero no inmune en viajes de larga estancia o fuera de rutas habituales en zonas endémicas. Viajero menor de 30-35 años.	Una dosis protege al mes de la vacunación y al menos durante 6 meses. Utilidad de la vacunación combinada hepatitis A-hepatitis B.
Hepatitis B	Viajero de larga estancia, cooperantes sanitarios y viajeros con contactos sexuales.	Pautas aceleradas: 1 dosis los meses 0,1,2 (recuerdo a los 12), o los días 0,7,21 (protege en el 75%).
Cólera	No indicación de vacunación rutinaria.	La CVD 103 HgR de microorganismos vivos, oral (medicamentos extranjeros).
Fiebre amarilla	Viajero a zonas endémicas	Sujeta a reglamentación internacional
Neumococo Gripe <i>H. Influenzae</i>	En grupos de riesgo con indicaciones para esas vacunas.	
Meningococo	En peregrinos a la Meca, viajeros a África subsahariana (cinturón de la meningitis).	Vacuna bivalente A-C o tetravalente (A-C-Y-W135)
Rabia	Inmunización preexposición en viajeros de larga estancia y en los de riesgo ocupacional.	La vía intradérmica (0,1ml) es una alternativa a la i.m., abaratando los costes.
Encefalitis japonesa	En viajeros al Sudeste de Asia, en zonas rurales durante más de 1 mes en la época de los monzones.	Difícil de conseguir (medicamentos extranjeros).
Encefalitis por garrapata	En viajeros a centro-este de Europa, durante los meses estivales y con actividades en zonas de bosques.	Difícil de conseguir (medicamentos extranjeros).
Peste	Indicación excepcional	
BCG	Generalmente no indicada	Es aconsejable realizar test de tuberculina antes y después de un viaje de alto riesgo o de estancia prolongada.

# Capítulo 20

## PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO EN PACIENTES CON ENFERMEDADES INFECTO- CONTAGIOSAS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO EN PACIENTES CON ENFERMEDADES INFECTO-CONTAGIOSAS

**Se debe interrumpir la cadena epidemiológica, es decir, la entrada del agente infeccioso en el huésped a través de un mecanismo de transmisión, para reducir la frecuencia de infecciones en el hospital, circunstancia que perjudica la salud y las posibilidades de recuperación de los pacientes e incrementa los costes.**

- Para la solicitud o consulta sobre aislamiento el médico responsable del paciente se pondrá en contacto con la Unidad de Epidemiología y Control de la Infección del Servicio de Medicina Preventiva (Planta 4<sup>a</sup> Norte. Tfno 3424) quien valorará la necesidad, características y duración del aislamiento.
- Los procedimientos de aislamiento tienen por objeto impedir la transmisión de patógenos entre pacientes, personal y visitantes.

Las recomendaciones que se siguen para prevenir la transmisión de la mayor parte de las infecciones que ocurren en este Hospital se dividen en dos tipos:

- **Precauciones Estándar:** se usan para el cuidado de todos los pacientes del hospital y están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de patógenos hemáticos y de otro tipo de patógenos en el hospital.
- **Precauciones Basadas en la Transmisión:** diseñadas para reducir el riesgo de transmisión por la vía de gotas, aérea y de contacto.

En las Tablas 2 y 3 se especifican las precauciones a seguir en cada uno de los cuatro tipos de aislamiento.

### 20.1 GESTIÓN DEL AISLAMIENTO

#### 20.1.1 *Enfermos atendidos en el área de hospitalización y Servicio de Urgencias*

- a) Precisan notificación al Servicio de Medicina Preventiva las enfermedades transmisibles especificadas en la Tabla 4 (Precauciones de aislamiento por enfermedad) en las que se indica que precisan aislamiento (diagnóstico confirmado o sospecha).
- b) Para la solicitud o consulta sobre aislamiento el médico responsable del paciente se pondrá en contacto con la Unidad de Epidemiología y Control de la Infección del Servicio de Medicina Preventiva (Planta 4<sup>a</sup> Norte. Tfno 3424), quien valorará la necesidad del aislamiento, así como sus características y duración, y establecerá las normas de precaución adecuadas.

Dicha Unidad enviará al Servicio de Admisión la Orden de Aislamiento correspondiente. (Anexo 3)

- c) La Unidad de Epidemiología y Control de la Infección del Servicio de Medicina Preventiva indicará, cuando proceda, la instauración y el cese de las medidas de aislamiento mediante el envío de una Orden de Desaislamiento (Anexo 4) al Servicio de Admisión.
- d) Desde las 8:00 hasta las 15:00 horas deberá consultarse cualquier duda sobre las indicaciones de aislamiento a la Unidad de Epidemiología y Control de la Infección del Servicio de Medicina Preventiva.
- e) Para aquellos pacientes atendidos en Urgencias, durante el turno de tarde y noche, el responsable del aislamiento será el Jefe de Medicina de Urgencias. Cuando el enfermo sea aislado en turno diferente al de la mañana, será preceptiva al día siguiente la confirmación de ese aislamiento por el Servicio de Medicina Preventiva al Servicio de Admisión a través de la orden de aislamiento, la cual será imprescindible para que el paciente continúe aislado.
- f) La Unidad de Epidemiología y Control de la Infección del Servicio de Medicina Preventiva, enviará diariamente al Servicio de Admisión un listado nominal de los enfermos aislados por la Unidad para su registro y control.
- g) Las camas asignadas para aislamiento no podrán ser ocupadas por ningún otro mecanismo que el establecido en esta normativa.

### **20.1.2 Servicio de Microbiología**

El Servicio de Microbiología deberá comunicar a la Unidad de Epidemiología y Control de la Infección del Servicio de Medicina Preventiva las identificaciones de microorganismos que puedan requerir medidas de aislamiento o control de la infección.

## **20.2 FICHA DE AISLAMIENTO**

**La ficha que indica las precauciones específicas indicadas para cada enfermedad será cumplimentada por el Servicio de Medicina Preventiva, y se incluirá en la historia clínica previa información al personal sanitario responsable del paciente. La ficha es la siguiente:**

## Precauciones de Aislamiento

PACIENTE:.....EDAD:.....años

SERVICIO:.....PLANTA:.....CAMA:.....

FECHA DE INGRESO:...../...../..... FECHA DE ENTREGA DE NORMAS: ...../...../.....

MOTIVO DEL AISLAMIENTO:.....

Material infectivo:.....

<b>1. Habitación Individual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No</li> <li>- Sí</li> </ul>
<b>2. Mascarilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No</li> <li>- Sí, para la atención al paciente</li> <li>- Sí, para toda persona que entre en la habitación</li> </ul>
<b>3. Bata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No</li> <li>- Sí, cuando es probable el manchado con el material infectivo u otros objetos, ropas y superficies contaminadas por el mismo</li> <li>- Sí, para toda persona que entre en la habitación</li> </ul>
<b>4. Guantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No</li> <li>- Sí, para el contacto con el material infectivo u otros objetos, ropas y superficies contaminadas por el mismo</li> <li>- Sí, para toda persona que entre en la habitación</li> </ul>
<b>5. Precauciones especiales con</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangre y fluidos corporales<sup>1</sup></li> <li>- Secreciones respiratorias/orales<sup>2</sup></li> <li>- Heces</li> </ul>
<b>6. Lavado de manos después del contacto con el paciente o con objetos, ropas, superficies potencialmente contaminados y antes del contacto con otro paciente.</b>	
<b>7. Los objetos desechables contaminados con material infectivo se eliminarán en contenedor (60 litros) de Residuos Biosanitarios Especiales.</b>	
<b>8. Los objetos no desechables contaminados con material infectivo se limpiarán y enviarán a Esterilización en doble bolsa de plástico, debidamente etiquetada.</b>	
<b>9. Suelos y superficies contaminados con el material infectivo se limpiarán y desinfectarán con lejía al 5% (lejía común) diluida al 1/10 en agua.</b>	
<b>10. Las visitas serán instruidas sobre las precauciones a adoptar.</b>	

OBSERVACIONES:

(1) Con todos los pacientes se deben mantener las precauciones universales.

(2) Se debe instruir al paciente para que se cubra la nariz y la boca con un pañuelo desechable al toser, escupir o estornudar. Para traslados fuera de la habitación, el paciente deberá usar mascarilla.

La puerta de la habitación debe permanecer siempre cerrada.

- Para cualquier duda o aclaración consultar con el Servicio de Medicina Preventiva-

(Unidad de Epidemiología, Planta 4<sup>a</sup> Norte, Teléfono: 3424)

**Tabla 1. Clasificación de las precauciones de aislamiento en hospitales.**

**1. Precauciones Estándar:**

Se usan para el cuidado de todos los pacientes.

**2. Precauciones de Transmisión Aérea:**

Se añaden a las Estándar para los pacientes que se sabe o sospecha tienen una enfermedad transmisible por gotículas de transmisión aérea.

Ejemplos:

- Sarampión
- Varicela (incluyendo zoster diseminado)
- Tuberculosis

**3. Precauciones de Transmisión por Gotas:**

Se añaden a las Estándar para los pacientes que se sabe o sospecha tienen una enfermedad transmisible por gotas de gran tamaño.

Ejemplos:

- Enfermedad invasiva por *Haemophilus influenzae* tipo b, incluyendo meningitis, epiglotitis, neumonía y sepsis.
- Enfermedad invasiva por *Neisseria meningitidis*, incluyendo meningitis, neumonía y sepsis.
- Otras infecciones respiratorias bacterianas: difteria, neumonía por *Mycoplasma*, peste neumónica y faringitis estreptocócica, neumonía o escarlatina en niños y jóvenes.
- Otras infecciones respiratorias víricas: adenovirus, gripe, parotiditis, parvovirus B19, rubéola.

#### 4. Precauciones de Transmisión por Contacto:

Se añaden a las Estándar para los pacientes que se sabe o sospecha tienen una enfermedad transmisible por contacto directo o indirecto con el paciente. Ejemplos:

- Colonizaciones o infecciones gastrointestinales, respiratorias, de piel o herida quirúrgica con bacterias multirresistentes.
- Infecciones entéricas con baja dosis infectiva o supervivencia ambiental prolongada, como por ejemplo *Clostridium difficile*.
- Virus respiratorio sincitial, parainfluenza o infecciones enterovirales en bebés y niños.
- Infecciones de piel altamente contagiosas o que pueden ocurrir sobre piel seca, como por ejemplo difteria cutánea, herpes simple, impétigo, abceso grande, pediculosis y escabiosis, etc.
- Conjuntivitis viral/hemorrágica.
- Infecciones hemorrágicas virales.
- Varicela.

**Tabla 2. Precauciones estándar**

**Se usan para el cuidado de todos los pacientes**

- **Lavado de manos** antes y después de atender al paciente y al salir de la habitación. El uso de guantes no exime del lavado de manos.
- **Uso de guantes:** siempre que se entre en contacto con sangre, fluidos corporales, piel y mucosas no intactas y material contaminado. Se utilizarán guantes diferentes para cada paciente.
- **Mascarilla y protección ocular:** durante los procedimientos que puedan generar salpicaduras o nebulizaciones de sangre y fluidos corporales.
- **Bata:** cuando se realicen maniobras con riesgo a salpicaduras de secreciones.
- **Equipo para el cuidado del paciente:** manejarlo evitando las exposiciones de piel y mucosas, contaminación de ropa y transferencia de microorganismos a otros pacientes. El material reutilizable se limpiará entre pacientes.

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

**Tabla 3. Precauciones basadas en la transmisión**

AISLAMIENTO	CONTACTO	RESPIRATORIO	GOTAS
Lavado de manos	Estándar	Estándar	Estándar
Guantes	Al entrar en la habitación	Estándar	Estándar
Mascarilla	Estándar	Para entrar en la habitación <sup>3</sup>	Cuando se trabaje a menos de 1m del paciente
Bata	Cuando se prevea contacto con secreciones o ante pacientes incontinentes, con diarrea, etc.	Estándar	Estándar
Habitación	Individual <sup>1</sup>	Individual	Individual <sup>3</sup>
Puerta	Cerrada	Cerrada	Cerrada
Visitas	Restringidas	Restringidas	Restringidas
Material clínico desinfección posterior	Uso exclusivo con limpieza	Estándar	Estándar reutilizable y
Transporte del paciente	Limitado a lo estrictamente necesario	Limitado a lo estrictamente necesario El paciente llevará mascarilla quirúrgica	

1 Cuando no se disponga de habitación individual se podrá realizar un "aislamiento de cohortes", es decir, situarlo en una habitación con un compañero que tenga infección activa con el mismo microorganismo.

2 En caso de tuberculosis la mascarilla será de ultrafiltración ("en pico de pato").

3 Cuando no se disponga de habitación individual se procederá al aislamiento de cohortes.

En caso de no ser posible el aislamiento de cohortes se mantendrá una separación espacial de al menos un metro entre el paciente infectado y otros pacientes y visitantes.

**AISLAMIENTO ESTRICTO = RESPIRATORIO + CONTACTO**

**Varicela, herpes zoster diseminado o localizado en paciente inmunocomprometido y *Yersinia enterocolítica* diseminada o localizada en inmunodeprimido.**

**Tabla 4. Tipo y duración de las precauciones para infecciones concretas.**

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Abcesos de etiología desconocida con gran supuración	Sí	No	Sí	Sí	Pus	Duración de la enfermedad
Actinomicosis	No	No	No	No		
Amebiasis (disentería)	Sí (1)	No	Sí	Sí	Heces	Duración de la enfermedad
Angina de Vincent	No	No	No	No		
Ántrax cutáneo	No	No	Sí	No	Pus	Duración de la enfermedad
Ántrax inhalación	No	No	Sí	Sí	Secreciones respiratorias	Duración de la enfermedad
Arbovirus (Encefalitis)	No	No	No	No		
Arbovirus (Fiebre amarilla)	No	No	No	Sí	Sangre	Duración de la estancia
Ascariasis	No	No	No	No		
Aspergilosis	No	No	No	No		
Babesiosis	No	No	,No	Sí	Sangre	Duración de la enfermedad
Blastomicosis	No	No	No	No		
Botulismo	No	No	No	No		
Brucelosis (lesiones supuradas)	No	No	Sí	Sí	Pus	Duración de la enfermedad
Candidiasis	No	No	No	No		

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Dengue	No	No	No	Sí	Sangre	Duración de la estancia
Dermatomicosis (tiña)	No	No	No	No		
Difteria cutánea	Sí	No	Sí	Sí	Exudado de lesiones	Dos cultivos negativos tras finalizar el tratamiento
Difteria faríngea	Sí	No	Sí	Sí	Secreciones respiratorias	Dos cultivos nasofaríngeos negativos tras finalizar el tratamiento
Endometritis (sepsis puerperal)	Sí (1)	No	Sí	Sí	Flujo vaginal	24 h tras comenzar el tratamiento
Enfermedad de Ritter	Sí	No	Sí	Sí	Exudado de lesiones	Duración de la enfermedad
Enfermedad por virus de Ebola-Marburg	Sí, con ventilación especial	Sí	Sí	Sí	Sangre, fluidos corporales y secreciones respiratorias	Duración de la enfermedad
Enfermedad de Lyme	No	No	No	No		
Enterocolitis necrotizante	No	No	Sí	Sí	Posiblemente heces	Duración de la enfermedad
Epiglotitis por <i>Haemophilus influenzae</i>	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	24 h tras comenzar el tratamiento
Erisipeloide	No	No	No	No		
Eritema infeccioso	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	7 días tras el inicio de la enfermedad
Escaras y/o heridas con gran supuración	Sí	No	Sí	Sí	Pus	Duración de la enfermedad
Escarlatina	Sí (1)	No	No	No	Secreciones respiratorias	24 h tras comenzar el tratamiento

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Esporotricosis	No	No	No	No		
<i>S. aureus</i> (piel, heridas y quemaduras)	No, si la supuración no desborda el apósito	No	Sí	Sí	Pus	Duración de la enfermedad
Estreptococias (piel, heridas y quemaduras)	No, si el apósito contiene el pus	No	Sí	Sí	Pus	Duración de la enfermedad
Estrongiloidiasis	No	No	No	No	Posiblemente las heces	
Exantema súbito	No	No	No	No		
Fiebre por mordedura de rata	No	No	No	Sí	Sangre	24 h tras comenzar el tratamiento
Fiebre Q	No	No	No	No	Posiblemente las secreciones respiratorias	
Fiebre recurrente (Borrelia sp)	No	No	No	Sí	Sangre	Duración de la enfermedad
Fiebre por rickettsias	No	No	No	No	Posiblemente la sangre	
Fiebre reumática	No	No	No	No		
Fiebre por arañazo de gato	No	No	No	No		
Fiebre hemorrágica (de Lassa)	Sí, con ventilación especial	Sí	Sí	Sí	Sangre,fluidos corporales y secreciones respiratorias	Duración de la enfermedad
Fiebre tifoidea	Sí (1)	No	Sí	Sí	Heces	Duración de la enfermedad
Forunculosis estafilocócica	No (sí en RN)	No	Sí	Sí	Pus	Duración de la enfermedad
Gastroenteritis infecciosa	Sí (1)	No	Sí	Sí	Heces	Duración de la enfermedad

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Gonococia	No	No	No	No	Posiblemente el exudado	
Granulocitopenia	No	No	No	No		
Gripe	No	No	No	No	Secreciones respiratorias	Duración de la enfermedad
Hepatitis viral enteral	Sí (1)	No	Sí	Sí	Posiblemente las heces	7 días tras el comienzo de la ictericia
Hepatitis viral parenteral	No	No	Sí	Sí	Sangre y fluidos corporales	Negativización del antígeno
Herpangina	Sí (1)	No	Sí	Sí	Heces	7 días tras el comienzo de la enfermedad
Herpes simple diseminado o primario (piel, oral, genital)	Sí	No	Sí	Sí	Secreciones de lesiones infectadas	Duración de la enfermedad
Herpes simple neonatal	Sí	No	Sí	Sí	Secreciones de lesiones infectadas	Duración de la enfermedad
Herpes simple recurrente (piel, oral, genital)	No	No	No	Sí	Secreciones de lesiones infectadas	Hasta que las lesiones se hagan costras
Herpes zoster (varicela-zoster) en inmuno-deprimidos	Sí	Sí	Sí	Sí	Secreciones de lesiones infectadas	Duración de la enfermedad
Herpes zoster (varicela-zoster) en inmuno-competentes	Sí (1)	No	No	Sí	Secreciones de lesiones infectadas	Hasta que las lesiones se hagan costras
Hidatidosis	No	No	No	No		
Histoplasmosis	No	No	No	No		
Impétigo	Sí (1)	No	Sí	Sí	Lesiones	24 h tras comenzar el tratamiento

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Infección o colonización por multiresistentes	Sí	Sí, si hay afectación de vía aérea	Sí	Sí	Según localización	Cultivo negativo sin tratamiento
Infecciones respiratorias en niños	Sí	No	Sí	No	Secreciones respiratorias	Duración de la enfermedad
Infección del tracto urinario (incluida pielonefritis)	No	No	No	No		
Legionelosis	No	No	No	No	Possiblemente secreciones respiratorias	
Lepra	No	No	No	No		
Leptospirosis	No	No	No	Sí	Sangre y orina	Duración de la estancia
Linfogranuloma venéreo	No	No	No	No	Possiblemente el drenaje	
Listeriosis	No	No	No	No		
Malaria	No	No	No	Sí	Sangre	Duración de la enfermedad
Melioidosis	No	No	No	No	Possiblemente secreciones respiratorias y drenaje nasal	
Meningitis aséptica	Sí (1)	No	Sí	Sí	Heces	7 días tras el comienzo de la enfermedad
Meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i>	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	24 h tras el comienzo del tratamiento
Meningitis meningocócica	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	24 h tras el comienzo del tratamiento
Meningitis (otras)	No	No	No	No		
<i>Molluscum contagiosum</i>	No	No	No	No		

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Mononucleosis infecciosa	No	No	No	No	Posiblemente secreciones respiratorias	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	No	No	No	No		
Neumonía por <i>S. aureus</i> o <i>S. grupo A</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Secreciones respiratorias	48 h tras el comienzo del tratamiento
Neumonía meningocócica	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	24 h tras el comienzo del tratamiento
Neumonías en adultos (otras)	No	No	No	No	Posiblemente secreciones respiratorias	
Nocardiosis	No	No	No	No	Posiblemente el drenaje de las lesiones	
Parotiditis	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	9 días tras el comienzo de la inflamación
Pediculosis	Sí (1)	No	Sí	Sí	Zona infectada	24 h tras el comienzo del tratamiento
Peste bubónica	No	No	Sí	Sí	Pus	3 días tras el comienzo del tratamiento
Peste neumónica	Sí	Sí	Sí	Sí	Secreciones respiratorias	3 días tras el comienzo del tratamiento
Pleurodinia	Sí (1)	No	Sí	Sí	Heces	7 días tras comienzo de enfermedad
Poliomielitis	Sí (1)	No	Sí	Sí	Heces	7 días tras comienzo de enfermedad
Psittacosis	No	No	No	No	Posiblemente secreciones respiratorias	
Rabia	Sí	Sí	Sí	Sí	Secreciones respiratorias	Duración de la enfermedad

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Rubéola*	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	7 días tras comienzo del rash
Rubéola congénita	Sí	No	Sí	Sí	Orina y secreciones respiratorias	Ingreso durante el primer año
Sarampión	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	4 días tras comienzo del rash
Sarna	Sí (1)	No	Sí	Sí	Zona infectada	24 h tras comienzo de tratamiento
Schistosomiasis	No	No	No	No		
Sepsis meningocócica	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	24 h tras comienzo de tratamiento
Infección por VIH	Sí (1)	No	Sí	Sí	Sangre y fluidos corporales	Duración de la enfermedad
Sífilis mucocutánea	No	No	No	Sí	Sangre y secreción de las lesiones	24 h tras comienzo de tratamiento
Teniasis	No	No	No	No	Posiblemente las heces	
Tétanos	No	No	No	No		
Tifus endémico y epidémico	No	No	No	No	Posiblemente la sangre	
Tos ferina	Sí	Sí	No	No	Secreciones respiratorias	7 días tras comienzo de tratamiento
Toxoplasmosis	No	No	No	No		
Tricomoniasis	No	No	No	No		
Trichuriasis	No	No	No	No		
Triquinosis	No	No	No	No		
Tuberculosis extrapulmonar (lesiones supuradas)	No	No	Sí	Sí	Pus	Duración del drenaje

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

Enfermedad	Habitación individual	Mascarilla	Bata	Guantes	Productos infectados	Duración aislamiento
Tuberculosis pulmonar o laríngea (con sospecha)	Sí, con ventilación especial	Sí	Sí	No	Núcleos goticulares	2-3 semanas tras comienzo del tto. (en caso de resistencia a tto. hasta baciloscopia negativa)
Tularemia (lesiones supuradas)	No	No	Sí	Sí	Posiblemente pus	Duración de la enfermedad
Varicela	Sí	Sí	Sí	Sí	Secreciones respiratorias y de las lesiones	Hasta que todas las lesiones sean costras

Nota:

- \* Las trabajadoras embarazadas pueden necesitar recomendaciones especiales.
- (1) En epidemias, si no se puede usar habitación individual, agrupar a los afectados en una misma zona.

# Capítulo 21

## NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON TUBERCULOSIS (TBC) PULMONAR O LARÍNGEA ACTIVAS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON TUBERCULOSIS (TBC) PULMONAR O LARÍNGEA ACTIVAS

En muchos países desarrollados se mantienen incidencias de TBC muy superiores a las que se esperarían en función de la mejora de las condiciones de vida, de los servicios sanitarios y de los niveles de salud de la población, lo que justifica la existencia de programas específicos de control.

### 21.1. PREGUNTAS HABITUALES ACERCA DE LA TUBERCULOSIS EN EL MEDIO HOSPITALARIO

#### - ¿Cuál es el mecanismo de adquisición de la tuberculosis?

La infección tuberculosa se adquiere por inhalación de bacilos tuberculosos contenidos en los núcleos goticulares, originados por desecación de las secreciones respiratorias expelidas por pacientes capaces de aerosolizar partículas que contengan bacilos en su interior.

#### - ¿Es fácil infectarse estando en contacto con un enfermo?

La probabilidad de que una persona expuesta se infecte depende de la concentración en el aire de partículas infectadas, que a su vez depende del número de microorganismos generados por el paciente, de la ventilación en el área de exposición y del tiempo de exposición.

#### - ¿Cualquier tuberculosis puede ser transmitida?

No, sólo hay riesgo de adquisición frente a tuberculosis pulmonar y laríngea activas.

#### - ¿Quién tiene más riesgo de adquirir la infección?

Todo trabajador sanitario, paciente o visitante que entre en contacto con un paciente con tuberculosis pulmonar o laríngea no diagnosticada, que no esté bajo tratamiento antituberculoso efectivo ni hospitalizado en una habitación de aislamiento.

### 21.2. MEDIDAS FUNDAMENTALES PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS EN EL MEDIO HOSPITALARIO

1. Identificación precoz
2. Tratamiento adecuado
3. Aislamiento respiratorio
4. Control de los grupos de riesgo

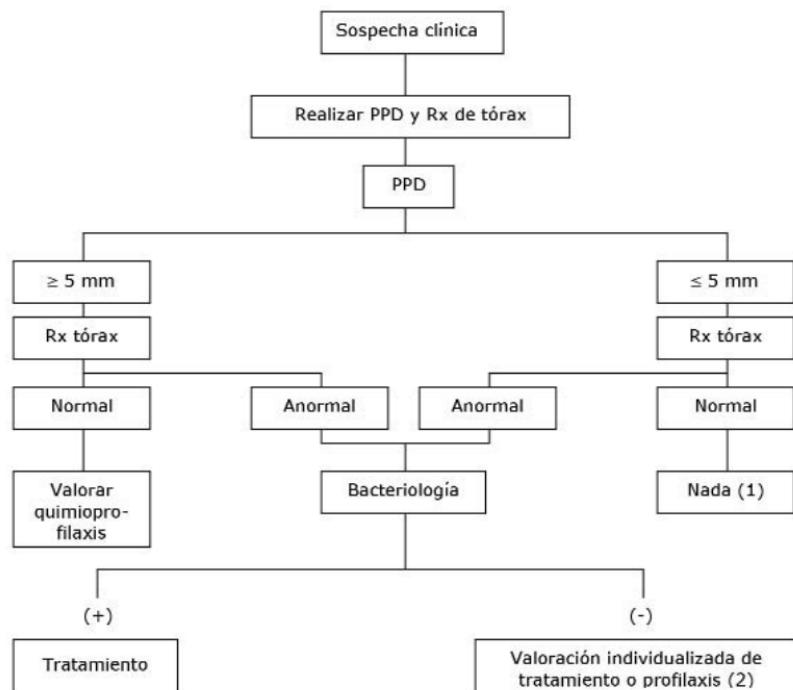
### 21.2.1 Identificación precoz

Para conseguir una identificación precoz se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Rápida detección de los casos de enfermedad tuberculosa con baciloscopía positiva.
- Detectar los casos de infección tuberculosa mediante la realización de la prueba de Mantoux:
  - a. Cuando existe sospecha clínica de tuberculosis.
  - b. En los contactos de enfermos con tuberculosis pulmonar o laringea.
  - c. En los grupos de riesgo.

En la Figura 1 se describe el algoritmo de actuación ante un paciente con sospecha de tuberculosis pulmonar.

**Figura 1. Actuación ante un caso sospechoso de TBC pulmonar**



(1) En circunstancias especiales (inmunodeprimidos, VIH, UDVP), solicitar bacteriología.

(2) Valorar el tratamiento en circunstancias especiales, valorar obtención de muestras por otros métodos (inducción de esputo, etc.).

## 21.2.2 Tratamiento adecuado

- Iniciar el tratamiento lo antes posible ante una sospecha de TBC.
- Detectar los casos de TBC "resistente" ante fracasos terapéuticos.
- Los pacientes deben seguir el tratamiento hasta la curación completa de la TBC, para evitar recidivas y cortar la cadena de transmisión de la enfermedad.

### 21.2.2.1 Tratamiento Directamente Observado (TDO) y Hospitalización Terapéutica Obligatoria (HTO)

**El personal médico y de enfermería que atiende al paciente con TBC, debe asegurar la adherencia del mismo al tratamiento.**

En aquellos pacientes en que, por su desestructuración social (indigencia, alcoholismo, drogadicción, VIH, enfermedad psiquiátrica, analfabetismo, etc.), se tenga sospecha o antecedentes de no adherencia a los tratamientos o incapacidad para aceptar el seguimiento del mismo por la vía normalizada, se puede recurrir a la *Unidad Móvil de Tratamiento Directamente Observado (TDO)* para la valoración del caso. Esta Unidad depende de Cruz Roja Española y se puede acudir a la Unidad de Epidemiología del Servicio de Medicina Preventiva (4<sup>a</sup> norte - Tfno: 3424) para que tramite el proceso.

En situaciones extremas (el paciente rechaza el aislamiento o se va del hospital antes de la finalización del mismo, negativa expresa del paciente a adherirse al tratamiento, etc) en que la salud pública pueda peligrar y siempre que esté plenamente justificado, se puede acudir a la Hospitalización Terapéutica Obligatoria (HTO), según el protocolo que la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid ha establecido. Será el médico responsable del control clínico del enfermo el que comunique la situación a la gerencia del centro hospitalario y documente la necesidad de HTO para el paciente afectado. Bien a través de la gerencia del hospital directamente, o a través de otra vía alternativa, la petición de iniciar expediente de Resolución-HTO deberá por último llegar al Servicio de Salud Pública del Área correspondiente, que será la Unidad responsable de iniciar los trámites.

**21.2.3 Aislamiento respiratorio**

Indicación de aislamiento	Suspensión del aislamiento
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sospecha de TBC pulmonar o laringea</li><li>- TBC confirmada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Baciloscopía negativa (tres muestras en días consecutivos)</li><li>- Establecimiento de diagnóstico alternativo</li><li>- Alta y control domiciliario</li><li>- Dos semanas de tratamiento adecuado</li><li>- Descenso del número de bacilos en baciloscopía (tres muestras)</li></ul>

La duración prevista del aislamiento será de, al menos, 14 días desde el inicio del tratamiento y siempre según criterio del facultativo que lo atiende. Este tipo de aislamiento incluye las medidas descritas en el capítulo que aborda las precauciones de aislamiento en pacientes con enfermedades infecto-contagiosas (Véase Capítulo 20; Tabla 3).

**Se debe explicar al paciente el motivo de su aislamiento e instruirlo para que se cubra la nariz y la boca cuando tosa o estornude y no salga de la habitación sin mascarilla (en este caso es suficiente una mascarilla quirúrgica).**

**21.3 NOTIFICACIÓN DE CASOS DE TUBERCULOSIS**

La tuberculosis es una Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO), y como tal debe notificarse cada caso que se detecte en el hospital, incluyendo aquellas formas no transmisibles de TBC (meníngea, ósea, urinaria, etc). El Servicio de Medicina Preventiva es informado de los casos, bien sea a través del laboratorio de Microbiología que comunica los resultados positivos, o a través de los médicos responsables de los pacientes con sospecha de enfermedad tuberculosa, y realiza la encuesta epidemiológica al paciente, a través del Protocolo de Notificación de Casos de Tuberculosis de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

La notificación debe indicar si los casos son positivos bacteriológicamente o si el diagnóstico se basa en la reacción tuberculínica positiva y/o en signos clínicos, radiológicos o de ambos tipos. Los departamentos de salud deben llevar un registro actualizado de los enfermos que necesitan tratamiento y participar de forma activa en la planificación y vigilancia de la evolución de la terapia.

Los apartados que contempla el protocolo son los siguientes:

<ul style="list-style-type: none"><li>- Datos del notificador</li><li>- Datos de identificación del caso</li><li>- Datos sobre el diagnóstico</li><li>- Datos de laboratorio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Situaciones de riesgo asociadas</li><li>- Datos de seguimiento</li><li>- Estudio de contactos</li><li>- Observaciones</li></ul>
--	---

# Capítulo 22

## NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON MENINGITIS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON MENINGITIS

**Todo caso de meningitis, sospechoso o confirmado e independientemente del agente causal, debe ser comunicado al Servicio de Medicina Preventiva para su valoración y posterior notificación. (4<sup>a</sup> Norte. Tfno: 3424)**

Aunque la meningitis puede afectar a personas de cualquier edad, es preferentemente una enfermedad infantil. El primer paso en la aproximación al manejo de la meningitis consiste en determinar si existe o no la enfermedad. El siguiente es intentar establecer un diagnóstico etiológico, diferenciando las meningitis víricas de las bacterianas.

### 22.1 MENINGITIS BACTERIANAS

#### 22.1.1 *Meningitis meningocócica (Neisseria meningitidis)*

##### 22.1.1.1 Epidemiología

- La enfermedad meningocócica engloba un conjunto de cuadros clínicos, siendo las formas más comunes de presentación la meningitis, la septicemia o la combinación de ambas.
- Es la primera causa de meningitis bacteriana en el niño y la segunda en el adulto.
- Hay un 10% de portadores faríngeos de *Neisseria meningitidis*.
- Mecanismo de transmisión: por gotas (Véase Capítulo 20, Tabla 1).
- Período de incubación: puede variar de 2 a 10 días.
- Período de transmisibilidad: persiste hasta que los meningococos desaparecen de las secreciones de nariz y boca. Por lo general, después de un tratamiento antibiótico adecuado, los meningococos desaparecen de la nasofaringe a las 24 horas de iniciado el tratamiento.

##### 22.1.1.2 Actuación del Servicio de Medicina Preventiva

Cuando el Servicio de Medicina Preventiva es informado de la existencia de un caso, sospechoso o confirmado, de enfermedad meningocócica realiza las siguientes actuaciones:

- Aislamiento del paciente (Véase Capítulo 20, Tabla 1), si aún no tiene tratamiento antibiótico adecuado o lleva menos de 24 horas con antibióticos, y tramitación de la orden de aislamiento con el Servicio de Admisión (Véase Anexo 3).
- Entrega de las precauciones de aislamiento al personal que lo atiende.

- Determinar si se trata de una meningitis nosocomial o extrahospitalaria.
- Cumplimentación de la encuesta epidemiológica, es decir, recogida de información sobre:
  - identificación del caso
  - datos de interés epidemiológico
  - características clínicas y evolución
  - resultados de microbiología
  - entrevista con el médico responsable y con la familia si es necesario
- Notificación inmediata (telefónica) del caso a la Sección de Epidemiología del Área Sanitaria 7 (EDO individualizada y urgente) para tomar las medidas pertinentes de:
  - vigilancia → aparición de nuevos casos o relación con otros ya existentes.
  - control → quimioprofilaxis y/o vacunación en el colectivo donde ha ocurrido el caso, convivientes y contactos (Véase definición de contacto en el apartado 22.3).
- Si se trata de un caso nosocomial se comunica a la Dirección Médica y se adoptan las medidas de vigilancia y control oportunas.
- Seguimiento del paciente para conocer su evolución y valorar el cumplimiento de las condiciones de aislamiento establecido.

**El manejo de los familiares del caso, a efectos de vacunación y/o quimioprofilaxis deberá ser realizado por el médico/s responsable/s del mismo.**

**Los responsables de Salud Pública caracterizarán a los contactos (no familiares) del caso y organizarán su quimioprofilaxis.**

Quimioprofilaxis a los contactos íntimos del caso.

Vacunación si procede.

## 22.1.2 Meningitis neumocócica (*Streptococcus pneumoniae*)

### 22.1.2.1 Epidemiología

*Streptococcus pneumoniae* ocasiona neumonías, otitis media aguda, meningitis y sinusitis en los niños y, en lactantes, es causa de bacteriemia. El reservorio se encuentra en el tracto respiratorio superior del hombre. Existen portadores asintomáticos del microorganismo.

- **Mecanismo de transmisión:** por contacto de gotitas respiratorias diseminadas (Véase Capítulo 20).
- **Periodo de incubación:** de 1 a 3 días.
- **Periodo de transmisibilidad:** mientras el neumococo se encuentre en las secreciones respiratorias pero, por lo general, después de 24 horas de tratamiento antibiótico adecuado deja de ser contagioso.

### 22.1.2.2 Actuación del Servicio de Medicina Preventiva

**La enfermedad se presenta como casos aislados y no es necesario aislar al paciente ni llevar a cabo ninguna acción sobre los contactos del enfermo.**

- Notificación individualizada del caso a la Sección de Epidemiología del Área Sanitaria 7 (EDO individualizada).
- Cumplimentación de la encuesta epidemiológica.

## 22.1.3 Meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo b

### 22.1.3.1 Epidemiología

- *Haemophilus influenzae* (Hib) causa dos tipos de enfermedad: invasora (las meningitis representan generalmente el 50%) y no invasora.
- El único **reservorio** es el tracto respiratorio superior del hombre.
- Los niños susceptibles de padecer la enfermedad son aquellos que no poseen un número suficiente de anticuerpos frente a Hib. El recién nacido hasta los 2-3 meses de edad se encuentra protegido por los anticuerpos maternos.
- A partir de los 2-3 meses de edad aumenta la incidencia de la enfermedad hasta los 5 años.
- A partir de los cinco años se desarrolla inmunidad natural contra el Hib.
- **Mecanismo de transmisión:** por contacto directo o a través de la inhalación de gotitas de las secreciones de las vías respiratorias

(Véase Capítulo 20, Tabla 4).

- **Periodo de incubación:** de 2 a 4 días.
- **Periodo de transmisibilidad:** se desconoce, pero puede durar mientras el microorganismo esté presente en las vías respiratorias superiores. La enfermedad deja de ser transmisible al cabo de 24-48 horas de iniciar el tratamiento con antibióticos.

### 22.1.3.2 Actuación del Servicio de Medicina Preventiva

- Notificación inmediata (telefónica) del caso a la Sección de Epidemiología del Área Sanitaria 7 (EDO individualizada y urgente).
- Aislamiento del paciente (Véase Capítulo 20, Tabla 4) si aún no tiene tratamiento antibiótico adecuado o lleva menos de 24 horas con antibióticos y tramitación de la orden de aislamiento con el Servicio de Admisión (Véase Anexo 3).
- Entrega de las precauciones de aislamiento al personal que lo atiende.
- Realización de encuesta epidemiológica e investigación de contactos.
- Información a la familia.

**El manejo de los familiares del caso, a efectos de vacunación y/o quimioprofilaxis deberá ser realizado por el médico/s responsable/s del mismo.**

**Quimioprofilaxis con rifampicina de los contactos íntimos (Véase apartado 22.3) en aquellos hogares que incluyen por lo menos un contacto menor de 5 años no vacunado, con vacunación incompleta o inmunodeprimido aunque esté vacunado.**

**Vacunación a los contactos íntimos menores de 5 años.**

### 22.1.4 Otras meningitis bacterianas

Otras bacterias que, con escasa frecuencia, pueden producir meningitis son: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Listeria monocytogenes*, etc.

- Las actuaciones serán las mismas que en el caso de la meningitis neumocócica (Véase apartado 22.1.1.2).

## 22.2 MENINGITIS VÍRICAS

Las actuaciones serán las mismas que en el caso de la meningitis neumocócica, es decir, no requieren aislamiento ni medidas especiales de control, salvo su notificación. En caso de brote epidémico se deberá hacer una notificación urgente.

## 22.3 DEFINICIÓN DE CONTACTO ÍNTIMO

Aquellas personas que en los 10 días previos al diagnóstico de un caso, cumplen alguna de las siguientes características:

1. Convivientes del domicilio del enfermo.
2. Expuestos a las secreciones orales del enfermo (respiración boca a boca, besos, intubación traqueal, etc.).
3. Comparten utensilios de higiene bucal, cubertería, alimentos, etc.
4. En escuelas infantiles se extiende a todos los niños, siempre que comparten alguna actividad en el centro.
5. Personas que, aun no viviendo en el mismo domicilio, tengan contactos próximos y repetidos con el enfermo (en general durante más de 4 horas al día).

# Capítulo 23

## NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON VARICELA



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE PACIENTES CON VARICELA

**Es una enfermedad altamente contagiosa; los contactos susceptibles deben considerarse potencialmente infectantes de 10 a 21 días después de la exposición. Todo caso de varicela, sospechoso o confirmado, debe ser comunicado al Servicio de Medicina Preventiva. (4<sup>a</sup> Norte. Tfno: 3424)**

La varicela es una enfermedad producida por el virus varicela zoster (VVZ), perteneciente a la familia de los herpesvirus, siendo una de las enfermedades exantemáticas más frecuentes de la infancia.

### 23.1 EPIDEMIOLOGÍA

- Es una enfermedad altamente contagiosa, con tasas de ataque secundario de hasta 70-90% de las personas susceptibles que conviven en el mismo domicilio.
- En España el 90-95% de las personas contraen la enfermedad antes de los 20 años de edad, con una incidencia máxima entre los 5 y los 14 años.
- El 95% de los adolescentes tienen anticuerpos frente a VVZ.
- En ocasiones, y en especial en adultos, la fiebre y el cuadro generalizado pueden ser graves, siendo mayor la mortalidad en adultos.
- El único reservorio de VVZ es el ser humano.

#### 23.1.1 Mecanismo de transmisión

- Es una de las enfermedades que se transmiten con mayor facilidad, especialmente en las primeras etapas de la erupción. El zóster tiene una tasa de transmisión mucho menor.
- Se transmite:
  1. Por contacto directo con el líquido de las vesículas o con las secreciones respiratorias mediante transmisión por gotas (gotitas eliminadas al toser, estornudar, hablar, etc).
  2. Indirectamente:
    - Por transmisión aérea de:
      - líquido de las vesículas del enfermo
      - secreciones de las vías respiratorias del enfermo
      - líquido de las vesículas en el caso del herpes zoster
    - Por objetos recién contaminados por secreciones de las vesículas y membranas mucosas de las personas infectadas.

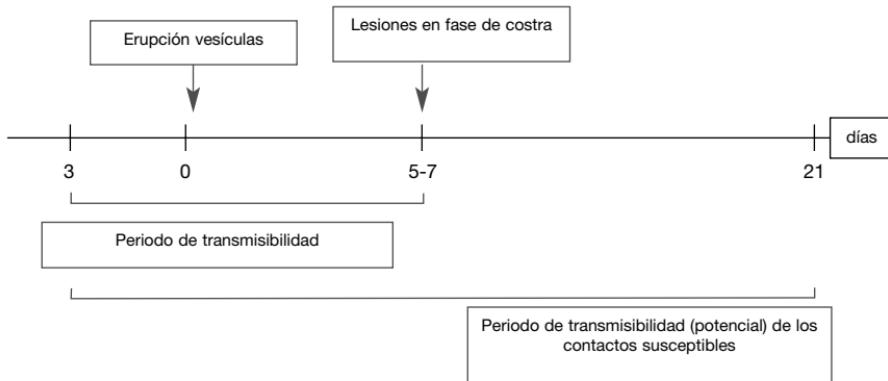
### 23.1.2 Periodo de incubación

De dos a tres semanas, siendo lo más habitual entre 13 y 17 días.

### 23.1.3 Periodo de transmisibilidad

- Desde 3 días antes de la aparición de la erupción de varicela hasta que todas las lesiones estén en fase de costra (aproximadamente entre 5 y 7 días después de la aparición de las lesiones vesiculopustulosas).
- A efectos de actuación se considera contacto susceptible de padecer la enfermedad a aquel sujeto que:
  - No tenga evidencias clínicas de haber pasado la varicela.
  - No tenga evidencias serológicas de haber pasado la varicela.
  - Desconozca ambas cosas.
- Individuo expuesto en el hospital (pacientes, personal, visitas):
  - Comparte habitación con un enfermo durante el periodo de transmisibilidad.
  - No se considera expuesto si el contacto se ha producido de forma esporádica y en espacios abiertos (cafetería, pasillos, etc).
- Los contactos susceptibles deben considerarse potencialmente infectantes de 10 a 21 días después de la exposición.

## 23.2 ACTUACIÓN DEL SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA



**CASO ÍNDICE**

- Aislamiento estricto del paciente, es decir, aislamiento respiratorio y de contacto (Véase Capítulo 20) y tramitación de la orden de aislamiento con el Servicio de Admisión (Véase Anexo 3).
- Entrega de las precauciones de aislamiento al personal que lo atiende.
- Notificación a la Sección de Epidemiología del Área Sanitaria 7 (EDO numérica semanal) (Véase Capítulo 27).

**EXPUESTOS EN EL MEDIO HOSPITALARIO**

- Identificación de expuestos.
- Valoración de la susceptibilidad → valoración clínica y serológica.
- Cuarentena (medidas de aislamiento estricto): a los contactos susceptibles, durante un periodo de 7 a 21 días después de la exposición.
- Valorar el estado inmunológico del contacto susceptible.

**INMUNOPROFILAXIS**

- Gammaglobulina: administrada dentro de las 96 horas del contacto; cuanto antes se administre mayor es su efectividad.
- Indicaciones:
  - Inmunodeprimidos susceptibles en contacto estrecho con el caso índice.
  - Embarazadas susceptibles y expuestas al caso índice.
  - Recién nacidos de madres con varicela 5 días antes ó 2 días después del parto.
  - Prematuros expuestos de menos de 28 semanas o menos de 100 gr, independientemente de la historia de varicela materna.
  - Prematuros expuestos, de más de 28 semanas, de madre no inmunizada frente a VVZ (no ha padecido la enfermedad).

**PERSONAL SANITARIO EXPUESTO**

Deben acudir al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.



**Todo caso de varicela, sospechoso o confirmado, debe ser comunicado al Servicio de Medicina Preventiva para su valoración y posterior notificación (4<sup>a</sup> Norte. Tfno: 3424)**

# Capítulo 24

## GUÍA PARA EL CONTROL DE LA INFECCIÓN POR *Staphylococcus aureus* RESISTENTE A METICILINA (SAMR) EN EL HOSPITAL



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## GUÍA PARA EL CONTROL DE LA INFECCIÓN POR *Staphylococcus aureus* RESISTENTE A METICILINA (SAMR) EN EL HOSPITAL

Existen argumentos clínicos, terapéuticos y epidemiológicos que apoyan la necesidad y utilidad de los programas de prevención y control de estas infecciones en los hospitales.

### 24.1 SAMR: RELEVANCIA

- El SAMR es uno de los principales microorganismos responsables de infecciones nosocomiales.
- Una vez introducido en el hospital, afecta a personas con los siguientes factores de riesgo:
  - Estancias prolongadas en el hospital
  - Tratamientos antimicrobianos previos
  - Estancia en UCI
  - Úlceras por presión
  - Procedimientos invasores
  - Edad avanzada o recién nacidos
  - Enfermedades debilitantes
- Se difunde rápidamente entre pacientes, pudiendo provocar un brote.
- Los pacientes colonizados, y en menor grado el personal hospitalario, actúan como reservorios de SAMR y, conjuntamente con pacientes clínicamente infectados, favorecen la diseminación del microorganismo.
- Muchos hospitales españoles han presentado en los últimos años brotes epidémicos por SAMR, y se encuentran actualmente en situación de endemia, sin haber erradicado totalmente la infección, siendo nuestro hospital un claro ejemplo.
- El coste que ocasiona mantener un programa de vigilancia y control siempre es menor que el que inevitablemente ocasionaría la ignorancia o la desatención al riesgo de aparición de brotes por SAMR.
- La morbilidad y la mortalidad asociada a las infecciones por SAMR es importante, especialmente en caso de bacteriemia.
- Puede hallarse colonizando piel o zonas más abiertas del cuerpo.

- La colonización no produce efectos nocivos; la infección puede conducir a una bacteriemia fatal, endocarditis o neumonía.
- Limitadas opciones terapéuticas. La vancomicina y la teicoplanina son, por el momento, las mejores opciones terapéuticas, pero no están libres de inconvenientes: alto coste, necesidad de vigilancia y riesgo de favorecer resistencias por el uso extendido.

### 24.2 MEDIDAS DE CONTROL DE LOS PACIENTES CON SAMR

Medicina Preventiva inicia la estrategia de control de un nuevo caso cuando recibe aviso de la existencia de un portador o infectado con SAMR. Esta información puede proceder de diferentes fuentes y los pasos a seguir a partir de ese momento se describen a continuación.

#### ***24.2.1 Microbiología comunica a Medicina Preventiva un cultivo positivo, independientemente del foco.***

- Aislamiento de contacto (véase Capítulo 20) del paciente infectado. Medicina Preventiva emite una orden escrita de aislamiento que el Servicio de Admisión tramita (véase Anexo 3).
- Entrega de precauciones de aislamiento para incluir en la historia del paciente (véase Anexo 5).
- En Cuidados Críticos, si no es posible el aislamiento individual, se debe ubicar al paciente en un extremo de la sala, separado del resto por mampara o biombo.
- Control microbiológico para valorar el estado de portador de SAMR (muestras: faringe, nasal, ingle, periné y axila) y envío de las muestras al laboratorio del Servicio de Medicina Preventiva (4<sup>a</sup> Norte).
- Tratamiento empírico de descolonización del estado de portador durante 5 días (véase Anexo 5).
- Nueva toma de muestras 24 horas después de finalizar el tratamiento y envío al laboratorio de Medicina Preventiva.
- Si el paciente resulta ser portador, Medicina Preventiva mantendrá el aislamiento de contacto y el tratamiento descolonizador, realizando toma de muestras periódicamente hasta que considere que el paciente puede ser desaislado.
- Si las muestras de portador son negativas Medicina Preventiva valorará la posibilidad de desaislamiento en función de la evolución del foco infectado.
- Cuando el paciente pueda ser desaislado se tramitará una orden de desaislamiento con el Servicio de Admisión.

## 24.2.2 *El laboratorio de Medicina Preventiva recibe una muestra del screening de portador de Cuidados Críticos positiva para SAMR.*

Las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital (Críticos I y II), teniendo en cuenta la gravedad y mayor susceptibilidad de sus pacientes, realizan un screening semanal para detectar portadores de SAMR, tomando muestras de tres localizaciones (nasal, faringe y axila).

- Los pasos a seguir ante un portador de UCI son los mismos descritos en el apartado 24.2.1.

## 24.3 TRASLADO DE PACIENTES CON SAMR

### 24.3.1 *Dentro del hospital*

**El aislamiento por SAMR no debe perjudicar ningún procedimiento diagnóstico o terapéutico que el paciente precise para su recuperación.**

- Se evitará al mínimo el traslado de estos pacientes fuera de la habitación donde estén aislados.
- Si es preciso realizarles alguna prueba o tratamiento que requiera su traslado (diálisis, rehabilitación, etc) deben seguirse las normas descritas en el Anexo 6.

### 24.3.2 *Fuera del hospital*

- Aunque esté aislado, el paciente podrá irse de alta cuando su situación clínica lo permita.
- Cuando el paciente vaya a ser trasladado a otro hospital deberá advertirse de la situación del mismo para que se adopten las medidas adecuadas.

## 24.4 OTROS MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES (MR)

El Servicio de Microbiología comunica a Medicina Preventiva todos aquellos cultivos que son positivos para microorganismos multirresistentes cuyo mecanismo de transmisión es de contacto. Estos microorganismos están sujetos a normas de actuación y vigilancia, aunque en Cuidados Críticos no es necesario realizar un screening.

Los pasos a seguir ante un nuevo caso son los descritos en el apartado 24.2.1. y las precauciones y el tratamiento están descritos en el Anexo 7.

# Capítulo 25

## ACTUACIÓN ANTE UN CASO DE TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIA



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## ACTUACIÓN ANTE UN CASO DE TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIA

Una toxiinfección alimentaria es "cualquier síndrome originado por la ingesta de productos alimentarios contaminados por una cantidad suficiente de sustancias tóxicas o de microorganismos patógenos". Pueden distinguirse tres mecanismos por los que los alimentos contaminados llegan a ser fuente infectante:

- Alimento previamente contaminado.
- Alimento contaminado durante la elaboración.
- Alimento contaminado después de la elaboración (conservación).

En la Tabla 1 se enumeran los microorganismos más frecuentemente asociados a toxiinfección y el alimento en el que se suelen encontrar.

**Tabla 1. Microorganismos más frecuentes y alimentos implicados**

MICROORGANISMO	ALIMENTO
<i>Salmonella</i>	Pollo, huevos, carne picada, leche cruda, ensaladilla rusa, mayonesa
<i>Staphylococcus aureus</i>	Ensaladilla rusa, repostería
<i>Clostridium perfringens</i>	Carne, pollo, platos precocinados
<i>Campylobacter yeyuni</i>	Leche cruda, pollo, marisco
<i>Shigella</i>	Ensaladilla rusa
<i>Bacillus cereus</i>	Arroz precocinado
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Marisco

**Se habla de BROTE EPIDÉMICO cuando dos o más individuos manifiestan la misma enfermedad, la clínica comienza en el término de unas pocas horas o días, excretan el mismo patógeno y han ingerido un alimento común.**

- No obstante, un caso único sospechoso de botulismo, envenenamiento por hongos, intoxicación paralítica por mariscos u otra afección rara, o bien, un caso de una enfermedad que decididamente se relacione con el consumo de un alimento, debe considerarse como un brote y justifica una investigación detenida.

## **25.1 ACTUACIÓN DEL SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA**

El Servicio de Medicina Preventiva es informado por parte de Microbiología y/o del médico responsable, de la existencia de un caso de toxinfección alimentaria. Las actuaciones que lleva a cabo a partir de ese momento son las siguientes:

- Realización de estudio epidemiológico (encuesta epidemiológica del colectivo expuesto) para confirmar la existencia de un brote de intoxicación alimentaria, determinar la fuente y vehículo de transmisión responsable e identificar el posible microorganismo causal. Los ítems que contempla la encuesta son los que se describen en la Tabla 2.
- Notificación de la sospecha de brote epidémico a la Sección de Epidemiología del Área 7, que confirmará la existencia del mismo y contactará con los afectados.

### **Tabla 2. Información que debe recogerse en la entrevista con el paciente.**

- |   |   |
|---|---|
| - Nombre y apellidos del caso                                       | - Lugar donde se adquirió el alimento sospechoso (nombre y dirección)                                   |
| - Dirección y teléfono de un afectado al menos                      | - Clínica (periodo de incubación, signos, síntomas, duración, evolución) y microbiología (coprocultivo) |
| - Fecha y hora de la ingesta sospechosa                             | - Número de casos conocidos y número de personas expuestas  |
| - Fecha y hora del comienzo de los síntomas                         |   |
| - Ingesta realizada en las 72 horas previas al inicio de la clínica |   |

# Capítulo 26

## ACTUACIONES ANTE PACIENTES CON PARÁSITOS



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## ACTUACIONES ANTE PACIENTES CON PARÁSITOS

**Los piojos no vuelan ni saltan ni se arrastran. Su transmisión es exclusivamente por contacto directo, pudiendo pasar con mucha facilidad de una persona a otra por proximidad o a través del intercambio de objetos personales contaminados.**

**Todo caso de pediculosis debe ser comunicado al Servicio de Medicina Preventiva para su valoración y aislamiento.**

**(4<sup>a</sup> Norte. Tfno: 3424)**

La pediculosis es una ectoparasitosis ocasionada por los piojos, parásitos que no reconocen barreras geográficas, socioeconómicas o culturales.

- Por su localización en el hombre puede hablarse de tres variedades:
  - Piojo de la cabeza (*Pediculus humanus capitis*)
  - Piojo del cuerpo (*Pediculus humanus corporis*)
  - Piojo del pubis o ladilla (*Phitirus pubis*)
- Las tres variedades son muy parecidas aunque varía el ciclo vital de cada una y por lo tanto la reproducción de la enfermedad.
- La hembra pone los huevos o liendres en el pelo en la variedad capititis y pubis, pero la variedad corporal los pone en la ropa.
- Así, mientras que las pediculosis corporales están íntimamente relacionadas con la mala higiene, no ocurre lo mismo con las pediculosis de la cabeza.

## 26.1 MECANISMO DE TRANSMISIÓN

- Piojo de cabeza y cuerpo: por contacto directo con la persona infestada o con los objetos que haya usado ésta.
- Piojo de pubis: por contacto sexual.

## 26.2 PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD

- Mientras haya piojos vivos en la persona infestada o en fómites.

**La infestación por piojos en la cabeza y en el pubis requiere tratamiento antiparasitario, no siendo necesario en el caso de la variedad corporal, donde la atención habrá que ponerla en la higiene de las ropas mediante lavado y secado a altas temperaturas. También se eliminan los parásitos si se mantienen dentro de una bolsa de plástico cerrada durante 10-15 días.**

### 26.3 PEDICULOSIS DE LA CABEZA

- Es la infestación más frecuente.
- Afecta a todos los estratos sociales, no asociándose a la falta de higiene.
- Es más frecuente en la edad infantil.
- Puede aparecer a lo largo de todo el año, aunque los brotes suelen ser más frecuentes al inicio del curso escolar.
- Los piojos de la cabeza son pequeños insectos, de unos 2 mm de largo, "sin alas".
- La hembra del piojo tiene una vida aproximada de un mes, durante el cual pone entre 7 y 10 huevos (liendres) al día.
- **Las liendres** (aspecto nacarado y adheridos firmemente al pelo) **se localizan fundamentalmente cerca de la nuca y detrás de las orejas**, y crecen y se multiplican muy rápido, originando al cabo de unas dos semanas nuevos insectos adultos.
- Los piojos son parásitos humanos que necesitan para subsistir alimentarse de sangre humana, por lo que no pueden sobrevivir más de un día o dos fuera de la cabeza.
- Producen picor e irritación en la piel. El rascado puede facilitar la infección bacteriana de las lesiones.
- **Los piojos no vuelan ni saltan ni se arrastran. Su transmisión es exclusivamente por contacto directo**, pudiendo pasar con mucha facilidad de una persona infestada a otra por proximidad (cabeza-cabeza) o a través del intercambio de objetos personales contaminados (almohadas, peines, horquillas, gorras, etc.).

### 26.4 ACTUACIÓN ANTE LA SOSPECHA DE PEDICULOSIS

- Consulta a Dermatología: para que confirme el diagnóstico y pauta el tratamiento.
- Notificar a Medicina Preventiva (4<sup>a</sup> Norte. Tfno: 3424).

- En general es recomendable el aislamiento del paciente 24 horas desde que se inicia el tratamiento, así como adoptar, durante todo el proceso, las precauciones de contacto necesarias para evitar la transmisión a otros pacientes.

## **26.5 TRATAMIENTO**

- Sólo debe aplicarse a individuos afectados y a aquellas personas que presenten un riesgo inmediato (familia, convivientes, etc).
- Nunca deben utilizarse tratamientos antiparasitarios "para prevenir"; podrían generarse resistencias.
- No se ha documentado el beneficio clínico de la aplicación de vinagre diluido.
- La cabeza no ha de ser rasurada por el hecho de tener piojos.
- Utilizar guantes, bata o delantal de plástico y gorro protector.
- Aplicar el producto exclusivamente en el pelo, desde el cuero cabelludo hasta las puntas.
- Quitar las liendres con la mano o mediante un peine de púa fina.
- Ningún producto tiene eficacia absoluta, por lo que es preciso examinar cuidadosamente el cabello al finalizar el tratamiento por si sobreviven las liendres y fuera necesaria otra aplicación y, periódicamente mientras dure la hospitalización.
- Precaución ante el uso de pediculicidas en situaciones especiales: niños menores de 2 años, embarazadas, ancianos y alérgicos al producto.

## **26.6 CONTROL DE FÓMITES**

- Evitar que el paciente comparta objetos personales de aseo así como accesorios para el cabello y almohadas.
- Si lleva el pelo largo deberá tenerlo atado en una cola o trenzado.
- Cepillos, peines y adornos pueden desinfectarse sumergiéndolos en agua hirviendo durante 10 minutos.
- Los objetos personales del paciente expuestos a los piojos así como abrigos y prendas que no se puedan lavar pueden ser colocados en una bolsa plástica cerrada herméticamente durante dos semanas. Así se asegura la completa eliminación de piojos y liendres.

- Cambio de ropa del paciente y de a diario (la ropa contaminada deberá transportarse en doble bolsa cerrada para su posterior lavado).
- Uso individual del material para la higiene del paciente, así como el material reutilizable no crítico: termómetro, esfigmomanómetro, etc.

## **26.7 EDUCACIÓN SANITARIA AL ALTA**

- Consultar con su médico ante una nueva aparición de piojos.
- Usar productos de tratamiento con más frecuencia de la recomendada podría ocasionar graves efectos colaterales puesto que son pesticidas.
- Es conveniente usar champús neutros o normales sin acondicionador durante dos semanas después del tratamiento y evitar el uso de tinte para cabello, gel o spray.

# Capítulo 27

## ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA (EDO)



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## **,ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA (EDO)**

**El objetivo de todo sistema de vigilancia epidemiológica es la detección temprana de problemas de salud que posibilite la intervención inmediata.**

**Ante la aparición de un caso o brote epidémico debe comunicarse al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital para que procedan a la notificación del mismo a los Servicios de Salud Pública de Área de la Comunidad de Madrid. Aquellos casos detectados más allá de las 15:00h o en días festivos deben ser notificados por el médico responsable del paciente.**

La recogida y análisis de datos de ciertas enfermedades contribuye a la prevención y control de las mismas, a través de la difusión de información y recomendaciones a los niveles operativos competentes. Con esta finalidad funciona el Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria, basado en la notificación de los casos nuevos con diagnóstico de sospecha, de una serie de enfermedades de declaración obligatoria definidas normativamente.

El objetivo es conocer la morbilidad por enfermedades de declaración obligatoria y sus determinantes, y generar información epidemiológica útil para evaluar los programas de salud relacionados con la prevención y control de estas enfermedades y valorar la necesidad de nuevos programas o la modificación de los existentes.

La notificación y registro de las Enfermedades de Declaración Obligatoria permite conocer la tendencia y evolución de estas patologías en la población.

### **27.1 NORMATIVA DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

- **Decreto 184/1996**, por el que se crea la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid.
- **Orden 9/1997**, para el desarrollo del Decreto 184/1996 en lo que se refiere a las Enfermedades de Declaración Obligatoria, a las Situaciones Epidémicas y Brotes y al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA e infección por VIH).

**27.2 ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA**

Botulismo	Paludismo
Brucelosis	Parálisis fláccida aguda (<15 años)
Cólera	Parotiditis
Difteria	Peste
Disentería	Poliomielitis
Encefalopatías espongiformes transmisibles humanas*	Rabia
Enfermedad invasiva por <i>Haemophilus influenzae</i>	Rubéola
Enfermedad meningocócica	Rubéola congénita*
Fiebre amarilla	Sarampión
Fiebre tifoidea y paratifoidea	Sifilis
Gripe	Sifilis congénita*
Hepatitis A	Tétanos
Hepatitis B	Tétanos neonatal*
Hepatitis víricas, otras	Tifus exantemático
Infección gonocócica	Tos ferina
Legionelosis	Triquinosis
Leishmaniasis	Tuberculosis*
Lepra*	Varicela
Meningitis bacterianas, otras	SIDA*
Meningitis víricas	

- Enfermedades incluidas en sistemas específicos de registros de casos

**27.3 DECLARACIÓN DE ENFERMEDADES Y BROTES EPIDÉMICOS**

- Existen diversos tipos de formularios de notificación de casos de enfermedades de declaración obligatoria:
  - De notificación general
  - De notificación específica (\* en apartado 27.2)
  - De notificación de enfermedades urgentes
  - De notificación de enfermedades no urgentes

**27.3.1 Modalidades de declaración****27.3.1.1 Declaración urgente**

Botulismo	Parálisis fláccida aguda (<15 años)
Cólera	Peste
Difteria	Poliomielitis
Encefalopatías espongiformes transmisibles humanas*	Rabia
Enfermedad invasiva por <i>Haemophilus influenzae</i>	Sarampión
Enfermedad meningocócica	Tifus exantemático
Fiebre amarilla	Triquinosis
Meningitis bacteriana	

- Además de las enfermedades incluidas en esta tabla, son de declaración urgente los brotes o situaciones epidémicas independientemente de su etiología.
- Estas enfermedades deben notificarse por el medio más rápido posible (teléfono, FAX).

**Ante la aparición de un caso o brote epidémico debe comunicarse al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital para que procedan a su notificación a los Servicios de Salud Pública de Área de la Comunidad de Madrid.**

**Aquellos casos detectados más allá de las 15:00h o en días festivos deben ser notificados por el médico responsable del paciente.**

#### *27.3.1.2 Declaración individualizada semanal con datos epidemiológicos básicos*

Brucelosis	Paludismo
Disentería	Rubéola
Fiebre Tifoidea y Paratifoidea	Rubéola congénita*
Hepatitis A	Sarampión
Hepatitis B	Sífilis
Hepatitis víricas, otras	Sífilis congénita*
Infección gonocócica	Tétanos
Legionelosis	Tétanos neonatal*
Leishmaniasis	Tos ferina
Lepra*	Tuberculosis*
Paludismo	

- Enfermedades incluidas en sistemas específicos de registros de casos

#### *27.3.1.3 Declaración semanal sólo numérica*

Gripe	Varicela
-------	----------

Declaración realizada semanalmente por Medicina Preventiva a partir de las notificaciones procedentes de las unidades de hospitalización, Servicios de Urgencias, Microbiología y revisión de las altas semanales en las que aparezca codificado algún diagnóstico de estas enfermedades.

# Capítulo 28

## ANEXOS



Hospital Clínico San Carlos



**Anexo 1**  
**TABLA DE ESTERILIZACIÓN**

Material	Método	Tipo de ciclo	Temperatura de esterilización	Tiempo total	Controles		
					Físico	Químico	Biológico
Termorresistente <sup>a</sup>	Vapor-textil	4 prevacios	134°C	55 minutos	Se realiza una gráfica en cada ciclo	1-Prueba diaria de vacío (Bowie-Dick) 2-Envásado 3-Integrador <sup>**</sup>	Semanal
	Vapor-instrumental	4 prevacios	132°C	50 minutos			
	Vapor-caucho	4 prevacios	121°C	65 minutos			
	Vapor-liquidos	Gravitatorio	121°C	65 minutos			
Termosensible	Óxido de etileno	Vacío-aireación	54°C	16 horas <sup>*</sup>	Se realiza una gráfica en cada ciclo	1-Envásado 2-Integrador <sup>**</sup>	Por ciclo
	Formaldehído	Vacío-aireación	60°C	5 horas <sup>*</sup>			
	Plasma H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Vacío	50°C	55 minutos <sup>*</sup>			

<sup>a</sup> El material termorresistente se entrega al finalizar el ciclo por estar permitida la liberación paramétrica en ciclos de vapor.

<sup>\*</sup> La entrega del material termosensible se realiza en **todos los casos tras 24 horas de incubación del control biológico**.

<sup>\*\*</sup> Se incluye control químico integrador en los tipos de paquete indicados por Medicina Preventiva.

**Los minidiavles de vapor** se utilizarán únicamente en situación de urgencia para instrumental quirúrgico metálico. El material se colocará sin empaquetar sobre un paño o compresa que cubrirá la bandeja del minidiavle y suficientemente amplio para cubrir el material. La t<sup>a</sup> será de 1.34°C y el tiempo del ciclo total de 10 min. Se utilizarán controles biológicos una vez a la semana.

**\*\*Ante cualquier duda sobre la indicación o método de esterilización de un material o instrumental, consultar con el Servicio de Medicina Preventiva\*\***

## ANEXO 2 CUADRO DE DESINFECTANTES

	Darodor 4000 manual 3000 máquina	Fagector	Agua y jabón	Clorhexidina alcohol 0,5% (Hibitane® alcohol)	Lejía 5%	New-Gar® superficies	Observaciones
<b>Limpieza del instrumental</b>	<b>X</b>						Equipo reutilizable; TERMODESINFECCIÓN Enviar a la Central de Esterilización
Puritanes, mascarillas, ambús, tubuladuras							Limpiar y guardar en seco
<b>Termómetros</b>		<b>X</b>					Aplicar con un paño, dejar 5 minutos y retirar con un paño húmedo
<b>Mobiliario quirófanos y zonas críticas</b>				<b>X</b>			
<b>Suelo de quirófanos y zonas críticas</b>			<b>X</b>				Sistema de doble cubo
<b>Paredes alicatesadas de quirófanos</b>				<b>X</b>			
<b>Suelos de zonas generales</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	Diluida 1/100	Diluida 1/100
<b>Cunas y botellas</b>					<b>X</b>	Diluida 1/10	Limpiar previamente Cambiar cada turno
<b>Derramas de sangre y fluidos corporales</b>					<b>X</b>	Diluida 1/5	Dejar actuar unos minutos

**ENDOSCOPIOS:** véase **Tabla 1** en el **Capítulo 2** y, según el caso, solicitar normas específicas al **Servicio de Medicina Preventiva**.

## ANEXO 2 CUADRO DE ANTISÉPTICOS

Jabón líquido neutro	Jabón clorhexidina (Fagescrub <sup>1)</sup>	Jabón povidona yodada (Betadine <sup>2)</sup>	Solución alcohólica (Sterilium <sup>3)</sup>	Clorhexidina agua (0,5%) (Hibitane agua <sup>4)</sup>	Pov.yodada Sol. antiséptica (Betadine sol. antiséptica)	Clorhexidina alcohol 0,5% (Hibitane alcohol)	Observaciones
Lavado de manos en zonas generales	X						
Lavado de manos en zonas críticas		X (1)					
Lavado de manos quirúrgico	X	X	X (2)				
Desinfección de heridas				X	X		Evitar povidona yodada en heridas abiertas
Preparación del campo quirúrgico				X	X		
Desinfección de piel previa inserción CIV					X		
Desinfección de piel previa a inyecciones					X		
Desinfección previa a sondaje vesical				X			
Higiene del paciente encamado		X					Esponjas jabonosas de un solo uso
Lavados perineales en puerperas				X			Ducha y lavado de cabeza antes de la cirugía
Preparación higiénica del paciente quirúrgico	X	X					

<sup>1)</sup>: No sustituye la fase previa de lavado rutinario de manos (agua y jabón no antiséptico). Es una alternativa al lavado higiénico o especial (jabón antiséptico de clorhexidina o Betadine jabonoso).

<sup>2)</sup>: INDICACIONES: No sustituye la fase previa de lavado quirúrgico de manos y cepillado de uñas (agua y jabón antiséptico de clorhexidina o Betadine jabonoso). Rotura de las uñas durante la cirugía, previo lavado con jabón antiséptico.

## Orden de Aislamiento

**A: SERVICIO DE ADMISIÓN**

El paciente \_\_\_\_\_  
nº de historia \_\_\_\_\_ ingresado en la cama  
\_\_\_\_\_ cumple criterios de aislamiento.

Madrid, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2.00 \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

Unidad de Epidemiología Hospitalaria y Control de la Infección  
(Tfno. 3424). SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA

## **Orden de Desaislamiento**

### **A: SERVICIO DE ADMISIÓN**

**El paciente \_\_\_\_\_**

**nº de historia \_\_\_\_\_ ingresado en la cama  
\_\_\_\_\_ cumple criterios de desaislamiento.**

**Madrid, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2.00\_\_\_\_**

**Fdo.: \_\_\_\_\_**

**Unidad de Epidemiología Hospitalaria y Control de la Infección  
(Tfno. 3424). SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA**

**PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO*****Staphylococcus aureus resistente a meticilina (SARM)*****LOCALIZACIÓN:** .....**Paciente:** ..... **NºH<sup>a</sup>:** .....**Servicio:** ..... **Cama:** .....**AISLAMIENTO DE CONTACTO** **Fecha de aislamiento:** / / 2004

- En **habitación individual**. La puerta de la habitación debe permanecer cerrada.
- En Cuidados Críticos, si no es posible el aislamiento individual, ubicar al paciente en un extremo de la sala, separado del resto por mampara o biombo.

**LAVADO DE MANOS**

- Jabón antiséptico líquido con **clorhexidina (Fagescrub®)**.
- **Antes y después del contacto con el paciente**, objetos, ropas o superficies potencialmente contaminadas y entre procedimientos realizados al mismo paciente.

**GUANTES (no necesariamente estériles)**

- **Cambiárselos** antes del contacto con otro paciente.
- **Quitárselos** antes de dejar el entorno del paciente.

**BATA O DELANTAL DE PLÁSTICO**

- Si se prevé contacto con piel y/o ropas, superficies y objetos potencialmente contaminados.
- Si se puedan generar salpicaduras, nebulización de sangre, fluidos, secreciones/excreciones.

**MASCARILLA QUIRURGICA**

- En procedimientos con **posibilidad de diseminación de microorganismos** (aspiración de secreciones, curas, sondaje nasogástrico...). De un solo uso. Cubrirá nariz y boca.

**LENCIERÍA**

- Manipulación cuidadosa para prevenir la exposición a piel y mucosas y evitar la transmisión de microorganismos entre los pacientes, personal y medio ambiente.

**MATERIAL**

- Uso individual del material para la higiene del paciente y del material reutilizable (esfigmomanómetro,etc). Al alta, limpiar/desinfectar/esterilizar, según normas de Med.

- Preventiva.
- Material desechable contaminado: depositar los residuos en los contenedores amarillos (RBE)

### TRASLADOS DEL PACIENTE

- Sólo en situaciones estrictamente necesarias. No **suspender procedimientos que el paciente precise para su recuperación** (rehabilitación, radiología, diálisis, quirófano...).
- **Advertir** de estas precauciones higiénicas al personal de la unidad a la que es trasladado.
- El paciente llevará pijama y/o bata de manga larga.
- Si la localización es respiratoria (nasal, faringe, esputo...) llevará mascarilla quirúrgica.
- Si presenta **úlceras ó heridas**: cubrir con apósitos limpios.
- Si es posible, realizar los procedimientos en el **último turno y en último lugar**.

### LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA HABITACIÓN

- **Mobiliario y superficies**: con material exclusivo para la zona. Utilizar detergente clorado (Fagescrub®) o lejía al 5% (lejía común) diluida al 1/10 en agua.
- **Paredes y techos**: mantener higiénicamente limpios. No precisan limpieza sistemática al alta.
- **No** está indicada la **desinsectación** de la habitación.

### CUIDADOS E INFORMACIÓN AL PACIENTE

- Si es posible, realizar los cuidados al paciente en último lugar para evitar transmisión cruzada.
- Informar al paciente y familiares sobre el motivo del aislamiento para facilitar su colaboración.
- Aunque esté aislado, el paciente podrá irse de alta cuando su situación clínica lo permita.

### SARM: Tratamiento descolonizador

Durante 5 días: del ..... / ..... / 2004 al ..... / ..... / 2004

1. Lavado diario corporal con Clorhexidina (Fagescrub®), y secado con ropa limpia.
2. Lavado de cabeza con Fagescrub®, el día de inicio y el día de finalizar el tratamiento.
3. Aplicar pomada antibiótica en cada fosa nasal anterior, 3 veces al día.
  - Bactroban® (Mupirocina). Es de uso restringido. Lo suministra Medicina Preventiva.
  - Eucidine® (Ácido Fusídico). Es de libre dispensación por Farmacia.
4. Lavado de boca y gargarismos (si la situación clínica lo permite) con Oraldine® 3 veces al día.
5. Lavados diarios del área perineal (y siempre que se contamine con heces), con Hibitane®.

**NORMAS PARA EL TRASLADO DE LOS PACIENTES AISLADOS POR  
SAMR (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina)**

**SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA**

**4<sup>a</sup> Norte- Teléfono: 3424**

**PACIENTE:**

**NHC:**

Los pacientes colonizados y/o infectados por microorganismos multirresistentes pueden acudir a terapias y áreas de diagnóstico, si su estado clínico se lo permite.

Se deberán adoptar las siguientes recomendaciones higiénicas:

- Siempre que sea posible trasladar al paciente, justo antes de ser estudiado, para evitar que tenga que esperar en salas y/o pasillos junto a otros pacientes con los que pudiera tener contacto.
- Se trasladará al paciente con pijama o bata limpios.
- Según valoración epidemiológica individualizada podría indicarse por parte de Medicina Preventiva la necesidad de que el paciente lleve mascarilla quirúrgica o alguna otra medida (lesiones cutáneas cubiertas con apósticos, etc).
- Si la organización del Servicio lo permite, se le aplicará la terapia en el último turno de la jornada y en último lugar.
- El personal del Servicio correspondiente aplicará las medidas habituales (utilizadas para cualquier otro paciente) de higiene personal y de limpieza de los aparatos (entre la utilización por cada paciente y al finalizar la jornada).
- En todos los pacientes atendidos en el hospital, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de colonización/infección, se deberán aplicar las precauciones higiénicas estándar (universales) para evitar la transmisión cruzada de microorganismos entre pacientes, personal y medio ambiente.

## **PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO**

### **Microorganismos multirresistentes**

**MICROORGANISMO:** .....

**LOCALIZACIÓN:** .....

**Paciente:** ..... **Nº H<sup>a</sup>:** .....

**Servicio:** ..... **Cama:** .....

#### **AISLAMIENTO DE CONTACTO**

**Fecha de aislamiento:** / / 2004

- En habitación individual. La puerta de la habitación debe permanecer cerrada.
- En Cuidados Críticos, si no es posible el aislamiento individual, ubicar al paciente en un extremo de la sala, separado del resto por mampara o biombo.

#### **LAVADO DE MANOS**

- Jabón antiséptico líquido con **clorhexidina** (*Fagoscrub®*).
- **Antes y después del contacto con el paciente**, objetos, ropas o superficies potencialmente contaminadas y entre procedimientos realizados al mismo paciente.

#### **GUANTES (no necesariamente estériles)**

- **Cambiárselos** antes del contacto con otro paciente.
- **Quitárselos** antes de dejar el entorno del paciente.

#### **BATA O DELANTAL DE PLÁSTICO**

- Si se prevé contacto con piel y/o ropas, superficies y objetos potencialmente contaminados.
- Si se puedan generar salpicaduras, nebulización de sangre, fluidos, secreciones/excreciones.

#### **MASCARILLA QUIRÚRGICA**

- En procedimientos con **posibilidad de diseminación de microorganismos** (aspiración de secreciones, curas, sondaje nasogástrico...). De un solo uso. Cubrirá nariz y boca.

#### **LENCERÍA**

- Manipulación cuidadosa para prevenir la exposición a piel y mucosas y evitar la transmisión de microorganismos entre pacientes, personal y medio ambiente.

#### **MATERIAL**

- Uso individual del material para la higiene del paciente y del material reutilizable (esfigomanómetro,etc). Al alta, limpiar/desinfectar/esterilizar, según normas de Med. Preventiva.
- Material desechable contaminado: depositar los residuos en los contenedores amarillos (RBE)

**TRASLADOS DEL PACIENTE**

- Sólo en situaciones estrictamente necesarias. No **suspender procedimientos que el paciente precise para su recuperación** (rehabilitación, radiología, diálisis, quirófano...).
- **Advertir** de estas precauciones higiénicas al personal de la unidad a la que es trasladado.
- El paciente llevará pijama y/o bata de manga larga.
- Si la localización es respiratoria (nasal, faringe, esputo...) llevará mascarilla quirúrgica.
- Si presenta **úlceras ó heridas**: cubrir con apósitos limpios.
- Si es posible, realizar los procedimientos en el **último turno y en último lugar**.

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA HABITACIÓN**

- **Mobiliario y superficies**: con material exclusivo para la zona. Utilizar detergente clorado (*Fageclor*<sup>®</sup>) o lejía al 5% (lejía común) diluida al 1/10 en agua.
- **Paredes y techos**: mantener higiénicamente limpios. No precisan limpieza sistemática al alta.
- **No** está indicada la **desinsectación** de la habitación.

**CUIDADOS E INFORMACIÓN AL PACIENTE**

- Si es posible, realizar los cuidados al paciente en último lugar para evitar transmisión cruzada.
- Informar al paciente y familiares sobre el motivo del aislamiento para facilitar su colaboración.
- Aunque esto aislado, el paciente podrá irse de alta cuando su situación clínica lo permita.

**Tratamiento descolonizador**

Durante 5 días: del ..... / ..... / 2004 al ..... / ..... / 2004

- 
1. Lavado diario corporal con clorhexidina (*Fagescrub*<sup>®</sup>), y secado con ropa limpia.
  2. Lavado de cabeza con *Fagescrub*<sup>®</sup>, el día de inicio y el día de finalizar el tratamiento.
  4. Lavado de boca y gargarismos (si la situación clínica lo permite) con *Oraldine*<sup>®</sup> 3 veces al día.
  5. Lavados diarios del área perineal, (y siempre que se contamine con heces), con *Hibitane*<sup>®</sup>.
- 

Unidad de Epidemiología (Tfno: 3424). Servicio de Medicina Preventiva (4<sup>º</sup> Noria)

# BIBLIOGRAFÍA



Hospital Clínico San Carlos



Madrid

## **Capítulo 1. Clasificación de las medidas de control de la infección nosocomial según su eficacia potencial.**

1. Eickhoff TC. Nosocomial infections. A 1980 view: progress, priorities and prognosis. Am J Med 1981; 70: 381-388.
2. Mariano A, Alonso S, Gavrila D et al. Niveles de evidencia en la prevención y control de la infección nosocomial. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica 1999; vol 17 (Supl 2):59-66.

## **Capítulo 2. Higiene de instrumental y equipos clínicos.**

1. Rusell AD, Hugo WB, Ayliffe GA. "Principles and practice of Disinfection, Preservation and Sterilization". 3<sup>a</sup> Edición, 1999. Blackwell Science, Ltd. Oxford, London, UK.
2. Block SS. "Disinfection, Sterilization and Preservation. 5<sup>a</sup> Edición, 2001. Lippincot, Williams & Wilkinins, Philadelphia, USA.
3. Manual de gestión de los procesos de esterilización y desinfección del material sanitario. Dirección General de Atención Primaria y Especializada. Ministerio de Sanidad y Consumo, INSALUD. 1997.
4. Ayliffe GAJ, Lowbury EJL, Geddes AM, Williams AD. Control of Hospital Infection. A practical handbook. 3<sup>a</sup> Edición, 1992. Chapman & Hall Medical, London, UK.
5. Damani NN. Manual of Infection Control Procedures. 1<sup>a</sup> Edición, 1997. Greenwich Medical Media, Ltd. London, UK.

## **Capítulo 3. Esterilización.**

1. Manual de gestión de los procesos de esterilización y desinfección del material sanitario. INSALUD. Subdirección General de Coordinación Administrativa Madrid 1997.
2. Reichert M, Young J. Sterilization Technology for the Health Care Facility (2nd Edition). An Aspen Publication 1997.
3. Perkins J J. Principles and Methods of Sterilization in Health Sciences (2nd Edition) 1983.
4. Galtier F. La Stérilisation. Pharmascopie. Collection Sous La Direction de A. Dauphin- M. Duforestel 1996.

## **Capítulo 4. Higiene ambiental.**

1. Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Ministerio de Sanidad y Consumo (BOE de 28 de julio de 2001).
2. CDC. Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia, 1997. MMWR 1997;46(Nº RR-1);1-79.
3. Recomendaciones para la prevención y el control de la legionelosis. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1998.

## **GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA**

4. Guía para la prevención de la legionellosis en instalaciones de riesgo. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Madrid, 1999.
5. Siquer G y García M. Prevención y lucha contra la *Legionella pneumophila*. Conselleria de Sanitat i Consum. Govern Balear. Palma de Mallorca, 1997.
6. Hospital-acquired legionellosis: solutions for a preventable infection. Lancet Infect Dis. 2002 Jun;2(6):368-73.

### **Capítulo 5. Higiene en cocina, cafetería y oficinas de planta.**

1. RD 2817/1983 que aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de los comedores colectivos (BOE núm. 270, DE 11-11-83), modificado en el BOE núm. 167, del 13-07-84.
2. Manual de Buenas Prácticas Higiénico-Sanitarias en Comedores Colectivos. Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Comunidad de Madrid.
3. RD 2207/1995, del 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimentarios (BOE núm. 50, del 27-02-96).
4. RD 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas (BOE núm. 11, de 12-01-01).
5. RD 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos.
6. Decreto 10/2001 de la Comunidad de Madrid, que desarrolla el RD 202/2000, sobre normas relativas a los manipuladores de alimentos: Normas relativas a la formación de los manipuladores de alimentos, autorización, control y supervisión de los centros y programas de formación en la Comunidad de Madrid.
7. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria. 1997.

### **Capítulo 6: Normas de higiene para los laboratorios.**

1. Picazo J. J, Loza Fernández E, Alomar Cardell P et al. Seguridad en el Laboratorio de Microbiología Clínica. En: Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2000.
2. Grupo de Trabajo EPINETAC. Estudio y Seguimiento del Riesgo Biológico en el Personal Sanitario. Proyecto EPINETAC 1998-2000.

### **Capítulo 7. Recogida y transporte de ropa.**

1. Quintana Sánchez, A. Lavandería Hospitalaria. Recomendaciones básicas. <http://cocemi.com.uy/cih2/normas/parte2.htm>

2. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria. 1997.

### **Capítulo 8. Gestión de residuos hospitalarios.**

1. Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las Actividades de Producción y de Gestión de los Residuos Biosanitarios y Cítotóxicos en la Comunidad de Madrid (BOCM 139, de 14-06-99).
2. Díaz Aguado P, Barriuso Rojo E. Guía de Consulta de Información sobre Residuos Hospitalarios. Unidad de Higiene Hospitalaria. Servicio de Medicina Preventiva 2003.
3. Carmona Calvo M. La gestión de residuos en la Cocina. Curso de Manipuladores de Alimentos. Servicio de Gestión Medioambiental. Noviembre 2002.
4. Monge Jodra V. Medidas de Seguridad y Prevención frente a las Enfermedades Príónicas. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Ramón y Cajal. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá de Henares.
5. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria. 1997.

### **Capítulo 9. Saneamiento ambiental.**

1. OPROCÓN (Sistemas para el control de plagas y restauración). Jornadas de Gestión Ambiental. Impacto medioambiental de la práctica sanitaria. Metodología de la desinsectación y desratización en los locales sanitarios.
2. García García J. F. Biología y Control de Plagas Urbanas. Interamericana Mc Graw-Hill. 1994.

### **Capítulo 10. Lavado de manos y uso adecuado de guantes: medidas estándar.**

1. Boyce J M, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. A Supplement to Infection Control and Hospital Epidemiology 2002; 23 (12), supplement: S3-S40.
2. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria. 1997.
3. Pittet D et al. Compliance with handwashing in a teaching hospital. Annals of Internal Medicine 1999; 130: 126-130.
4. Mangram A J et al. The Hospital Control Practices Committee. Guideline for Prevention of Surgical site Infection.1999. Infection Control and Hospital Epidemiology 1999; 20 (4): 247-279.
5. Larson E. Higiene de la piel y prevención de infecciones: más de lo mismo o diferente aproximación. Clinical Infection Diseases 1999; 29: 1287-94.

## GUÍA DE HIGIENE HOSPITALARIA

6. Castilla Sierra M L, Murciano Sánchez, A. Protocolos de Enfermería: Higiene de las manos en el medio sanitario (Parte I). Las manos del personal sanitario como mecanismo de transmisión de la infección nosocomial. Medicina Preventiva 2001; VII (2): 32-33.
7. Pérez C, Fernández B, López A, Fernández M J. Protocolos de Enfermería: Higiene de las manos en el medio sanitario (Parte I). Protocolo de lavado de manos. Medicina Preventiva 2001; VII (2): 34-35.
8. Motilla E, Acebrón V. Protocolos de Enfermería: Higiene de las manos en el medio sanitario (Parte II). Recomendaciones para el uso racional de guantes. <http://www.mpsp.org>
9. Huertas M V, Elola P, Aroca J. Protocolos de Enfermería: Higiene de las manos en el medio sanitario (Parte II). Soluciones alcohólicas. <http://www.mpsp.org>
10. Herruzo R y colaboradores. Guía de utilización de antisépticos. <http://www.mpsp.org>

### **Capítulo 11. Recomendaciones higiénicas en el aseo del paciente.**

1. <http://www.encolombia.com/alzheimer.higiene.htm>
2. <http://andarrat.free.fr/cap2.htm>
3. <http://es.geocities.com/simplex59/higiene.html>
4. Dirección de Enfermería del Hospital Clínico San Carlos. Manual de Procedimientos Básicos 1991.

### **Capítulo 12. Normas para la prevención de infecciones respiratorias.**

1. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria. 1997.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recomendaciones para la prevención de la neumonía nosocomial. 1994.

### **Capítulo 13. Normas para la prevención de infección del sitio quirúrgico.**

1. Iñigo J. J, Aizcorbe M, Izco T, De la Torre A, Usoz J. J, Soto J A. Vigilancia y control del sitio quirúrgico. Surveillance and control of infection in the operating theatre.
2. Documentos Técnicos sobre Infección Nosocomial: prevención y control de la herida quirúrgica. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Página Central de la SEMPSPH. <http://www.mpsp.org/mpsp>
3. Iñigo J. J, Aizcorbe M, Izco T, De la Torre A, Usoz J. J, Soto J A. Vigilancia y control de la infección del sitio quirúrgico. <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suplementos/suplemento12a.html>

4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recomendaciones para la prevención de la infección del sitio quirúrgico. 1999.

#### **Capítulo 14. Pacientes ostomizados.**

1. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria. 1997.
2. Salas Campos L. Antisépticos. Rev. Rol. 2000; 23 (7-8)
3. Adams A. Infecciones en la zona quirúrgica. Rev. Nursing 2000.
4. González E. Infección nosocomial. Prevención de las infecciones nosocomiales más frecuentes. Rev. Enfermería Científica 1994; 146-147.

#### **Capítulo 15. Cuidado de úlceras por presión.**

1. Guía de cuidados enfermeros. Úlceras por presión. INSALUD. Madrid 2000.
2. Quiralte C, Martínez R M, Fernández C. Estudio de validez de criterio de la Escala de Norton modificada del Hospital Clínico San Carlos. Rev. Enfermería Clínica 1998; 8 (4): 151-155.
3. Oteo J A. Infección y úlceras por presión. Simposio Nacional sobre Úlceras por Presión. Logroño 1996.
4. Mc Donald K. The reliability of pressure sore risk-assesment tools. Rev. Professional Nurse 1995; 11 (3): 169-172.

#### **Capítulo 16. Recomendaciones para la prevención de infecciones urinarias asociadas al sondaje.**

1. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria. 1997.
2. Corna A. R, García Labarthe F, Nakasone A. A, Temporetti H. M, Prof. Dr. Ramos M. H. Aspectos generales de la infección urinaria nosocomial. Revista de Postgrado de la VI, Cátedra de Medicina Marzo 2002; 113: 6-8.
3. Martínez Gorostiaga S, Urío T, Garrón L, Sáinz de Murieta J, Úriz J, Bermejo B. Vigilancia y control de la infección urinaria asociada a catéter. <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple11a.html>
4. García Fernández F. P, Jaén Ruiz J. A, Marchena Losa A, Pérez Campos E. Infecciones nosocomiales en U.C.I. Un estudio. Revista ROL de Enfermería 1997; 231: 65-68.
5. Blanco Rodríguez J M<sup>a</sup>, Fernández Gonzalo J. C, Calvo San Basilio B, Morales Romero N, Cantos de la Cuesta Y, Del Pozo Sánchez P, Martín Guzmán E. Evaluación de la calidad del procedimiento del sondaje vesical. Enfermería Clínica; 7 (6): 279-282.
6. Etxeberria Garín A. Infecciones nosocomiales. <http://es.geocities.com/simplex59/infeccioenesnosocomiales.html>

**Capítulo 17. Normas para la inserción y cuidado de catéteres intravenosos.**

1. Úriz J, Salvador B, Gutiérrez A, Petit A, Anguiano P, Sampériz A. Vigilancia y control de las bacteriemias asociadas a dispositivos intravasculares. Anales del Sistema Sanitario de Navarra.
2. Guías de prevención de infecciones relacionadas con catéteres intravasculares. Versión adaptada del 2003, de Guidelines for the Prevention of Catheter-Related Infections 2002 C.D.C. USA.
3. Hospital Ramón y Cajal <http://www.hrc.es/preven.html>
4. Accesos venosos centrales. Guía de Cuidados. Área de Enfermería. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba 1999.

**Capítulo 18. Precauciones para la prevención de infecciones relacionadas con fluidos Intravenosos.**

1. Directrices para el lavado de catéteres venosos centrales B. D. Medical Surgical. 2001.
2. Romero Vivas J, Bouza Santiago E, Loza Fernández de Bobadilla E, Planes Reig A, Rodríguez Cobacho A. Hemocultivos número 3. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 1993.
3. Úriz J, Salvador B, Gutiérrez A, Petit A, Anguiano P, Sampériz A. Vigilancia y control de bacteriemias asociadas a dispositivos intravasculares. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Suplemento 1.
4. Lombardi R. Infecciones relacionadas a catéteres endovasculares. Sociedad Uruguaya de Medicina Intensiva. Paciente Crítico. Actualizado en 1999. <http://www.mednet.org.uy/sumi/paciente/1998v11n3/lombardi.htm>
5. Comisión de Infecciones del Hospital Clínico San Carlos. Guía para el control de la infección hospitalaria 1997.
6. Accesos venosos centrales. Guía de Cuidados. Área de Enfermería. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. [http://www.hrs.sas.junta-andalucia.es/enfermeria/publicaciones/accesos\\_venosos.pdf](http://www.hrs.sas.junta-andalucia.es/enfermeria/publicaciones/accesos_venosos.pdf)
7. Seminario de actualización de diluciones intravenosas, errores de preparación y factores de riesgo. Hospital Clínico San Carlos 2002.

**Capítulo 19. Inmunoprofilaxis.**

1. Gardner P, Peter G (ed). Vaccine Recommendations. Challenges and controversies. Infect Dis Clin of North Am, 2001; 15:1.
2. Picazo J. J. Guía práctica de vacunaciones, 2002. Centro de Estudios Ciencias de la Salud. Marco Gráfico S.L. Madrid, 2002.

3. Comité Asesor de Vacunas. Manual de Vacunas en Pediatría. Asociación Española de Pediatría. Madrid, 2001.

#### **Capítulo 20. Precauciones de aislamiento en pacientes con enfermedades infecto-contagiosas.**

1. Solano V. M, Hernández M. J, Peral A, Sierra M. J, Castán S, Arribas J. L. Revisión de las pautas para las precauciones de aislamiento en hospitales. *Med Prev* 1997, vol III. Nº 1, 1er trimestre.

#### **Capítulo 21. Normas de actuación ante pacientes con tuberculosis (TBC) pulmonar o laríngea activas.**

1. Benenson A. S. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. American Public Health Association, 1995.
2. Protocolo para el establecimiento de una Hospitalización Terapéutica Obligatoria en personas diagnosticadas de tuberculosis pulmonar en la Comunidad de Madrid (CM). Dirección General de Salud Pública; Consejería de Sanidad. Febrero 2002, Madrid.
3. Informe sobre el control de la transmisión nosocomial de la tuberculosis. Ministerio de Sanidad y Consumo; Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA, 1995.

#### **Capítulo 22. Normas de actuación ante pacientes con meningitis.**

1. Benenson A. S. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. American Public Health Association, 1995.
2. Documentos Técnicos de Salud Pública. Guía para la prevención y control de las infecciones que causan meningitis, 1997. Dirección General de Salud Pública-Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
3. Barreiro G. G, Alonso A. A, Cánovas F. R, de la Prieta L. R y Aguirre E. C. Infección meningocócica. *Medicine* 2002; 8(66): 3520-3527.

#### **Capítulo 23. Normas de actuación ante pacientes con varicela.**

1. Benenson A. S. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. American Public Health Association, 1995.
2. Holmes SJ, Reef S, Hadler SC, Williams WW, Wharton M. Prevention of varicella: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 1996; 45: 1-36.

#### **Capítulo 24. Guía para el control de la infección por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SAMR) en el hospital.**

1. Sopena N, Sabriá M, Pedro-Botet ML et al. Impacto de las medidas de control sobre la evolución de un brote epidémico por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina. *Med Clin (Barc)* 1997; 108: 401-404.

2. Palau E. Infección nosocomial por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina: aspectos económicos y organizativos de un problema presente en nuestros hospitales. Rev Clin Esp 1993; 8 (vol 193): 409-411.
3. Morán M, Villagrasa JR, Jimeno C et al. Vigilancia epidemiológica de / *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en un Hospital General. ¿Son eficaces las medidas de control?. Med Prev 2001; Vol VII (3):14-22.

**Capítulo 25. Actuación ante un caso de toxiinfección alimentaria.**

1. Documentos Técnicos de Salud Pública. Protocolo de actuación en brotes causados por la ingesta de alimentos, 1993. Dirección General de Salud Pública-Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
2. Picazo J. J. Gastroenteritis bacterianas, víricas, parasitarias y toxiinfecciones alimentarias. En: Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 1994.

**Capítulo 26. Actuaciones ante pacientes con parásitos.**

1. CDC Treating Head Lice, 2001. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/lice/default.htm>
2. C.A.M. Documentos Técnicos de Salud Pública, Nº 75, 2002. Tratamiento de la pediculosis de la cabeza.
3. Boletín Terapéutico Andaluz 2002; 18 (3). Pediculosis: tratamiento.
4. Benenson A. S. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. American Public Health Association, 1995.

**Capítulo 27. Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO).**

1. Documentos Técnicos de Salud Pública. Manual de Notificación. Sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria, 2001. Dirección General de Salud Pública-Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

guíade  
**higiene**  
**hospitalaria**



Hospital Clínico San Carlos



Madrid