



Normas básicas de higiene del entorno en la atención sanitaria

Dirigido por John Adams, Jamie Bartram e Yves Chartier



Organización
Mundial de la Salud

Normas básicas de higiene del entorno en la atención sanitaria

Dirigido por John Adams, Jamie Bartram e Yves Chartier

Catalogación por la Biblioteca de la OMS:

Normas básicas de higiene del entorno en la asistencia sanitaria
I. Organización Mundial de la Salud.

ISBN 978 92 4 355723 7

© **Organización Mundial de la Salud, 2016**

Se reservan todos los derechos. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud están disponibles en el sitio web de la OMS (www.who.int) o pueden comprarse a Ediciones de la OMS, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; correo electrónico: bookorders@who.int). Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir las publicaciones de la OMS - ya sea para la venta o para la distribución sin fines comerciales - deben dirigirse a Ediciones de la OMS a través del sitio web de la OMS (http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html).

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización Mundial de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Mundial de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La Organización Mundial de la Salud ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Mundial de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Impreso en la India

Diseño: Design ONE, Canberra (Australia).

Fotografías de portada (de arriba a abajo): punto de agua para lavar las manos (WaterAid), camas en un hospital (OMS), clínica rural (Carmem Pessoa-Da-Silva), madre con su hijo (Banco Mundial), mujer haciendo la colada fuera de una clínica (WaterAid), niños llevando agua (WaterAid)

Prefacio

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria son una causa de morbilidad y mortalidad, ocasionan una pérdida de recursos para el sector de la salud y reducen los ingresos de hogares de todo el mundo. Entre el 5% y el 30% de los pacientes hospitalizados contraen una o más infecciones, muchas de las cuales se podrían evitar. En situaciones de crisis o de precariedad, el número de infecciones es todavía mayor, y algunos pacientes son reacios a acudir a los establecimientos sanitarios porque los más cercanos no están operativos o sufren cortes de agua y de electricidad o falta de suministros.

La falta de higiene en los establecimientos sanitarios causa buena parte de la incidencia de algunas enfermedades. Por ejemplo, es bien conocido el riesgo de legionelosis asociado a los centros médicos: alrededor del 10% de estas infecciones están relacionadas con la atención sanitaria. Otro ejemplo son los objetos punzantes que se desechan, que, si bien son escasos en volumen, son una fuente importante de infecciones. Las agujas y jeringas contaminadas son especialmente peligrosas, porque hay personas que las encuentran rebuscando en residuos o vertederos y las reutilizan. Si no se eliminan correctamente, estos objetos exponen al riesgo de contraer infecciones tanto al personal sanitario o responsable de la eliminación de residuos como a la población en general.

El problema de las enfermedades relacionadas con la falta de higiene en los establecimientos sanitarios es cada vez más grave. La prestación de servicios sanitarios está aumentando en todo el mundo, tanto en cantidad como en complejidad. Por otro lado, cada vez hay más individuos inmunodeprimidos que corren un riesgo mayor de contraer infecciones relacionadas con la atención sanitaria. Si no se adoptan medidas eficaces, es probable que la situación empeorará.

Entendemos por establecimientos sanitarios: los hospitales, los centros médicos, los consultorios de odontología, los dispensarios y los consultorios de medicina general. En ellos se puede educar a los usuarios y a la población en general para reducir el riesgo de contagio con mensajes específicos y mostrándoles un entorno higiénico que les sirve de modelo. Esta información también puede contribuir a mejorar la higiene en los hogares, que es particularmente importante habida cuenta de la tendencia creciente a prestar la asistencia a domicilio, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados.

La elaboración y aplicación de políticas nacionales, las orientaciones sobre prácticas correctas, la formación y la difusión de mensajes eficaces en centros médicos con unas buenas condiciones de higiene son medidas que permitirán reducir las infecciones relacionadas con la atención sanitaria.

Las políticas y normativas internacionales reflejan de forma creciente este problema. Entre los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas¹ se incluyen metas relativas a las principales enfermedades, a la mortalidad infantil y a la salud materna (se calcula que anualmente se registran 529 000 defunciones maternas).

¹ <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>

Paralelamente, el Proyecto del Milenio² y el Secretario General de las Naciones Unidas han subrayado la importancia de emprender sin demora «acciones de ganancia rápida», es decir, intervenciones específicas para prestar servicios de higiene en los establecimientos sanitarios.

Aunque se han elaborado orientaciones de acceso universal para respetar la higiene en la atención sanitaria, se necesitan directrices adicionales aplicables a situaciones de precariedad.

En el presente documento se tratan específicamente las normas básicas de higiene del entorno que se deben cumplir en los establecimientos sanitarios de los países de ingresos medios y bajos, a fin de:

- evaluar la coyuntura imperante y programar las mejoras necesarias;
- como primer objetivo, elaborar y respetar unas normas básicas de seguridad;
- ayudar a elaborar y aplicar políticas nacionales en los países.

Estas orientaciones están destinadas a responsables de la planificación y la gestión sanitaria, arquitectos, urbanistas, especialistas en agua y saneamiento, personal médico y de enfermería, cuidadores y demás personal sanitario, así como a promotores sanitarios.

² <http://www.unmillenniumproject.org/resources/keyrec.htm>

Índice

Prefacio	iii
Índice	1
Agradecimientos	3
Abreviaturas y acrónimos	5
1 Introducción	7
1.1 Finalidad, alcance y destinatarios	7
1.2 Fundamento normativo	8
1.3 Fundamentos sanitarios	9
1.4 Entornos sanitarios	10
1.4.1 Establecimientos grandes	10
1.4.2 Establecimientos pequeños	11
1.4.3 Entornos de urgencia o de aislamiento	11
1.5 Estructura del documento	11
2 Aplicación	13
2.1 Marco normativo propicio	13
2.2 Pasos para aplicar las normas a nivel nacional, regional y local	13
2.3 Funciones y responsabilidades	15
2.4 Coordinación en los establecimientos sanitarios	16
2.5 Uso de las orientaciones para establecer normas aplicables a establecimientos sanitarios específicos	17
2.6 Evaluación y planificación de normas esenciales	17
2.7 Mejoras por etapas	18
2.8 Elección, puesta en práctica y mantenimiento de soluciones tecnológicas ..	19
2.9 Supervisión, revisión y ajuste continuos	19
2.10 Requisitos y formación del personal	19
2.11 Promoción de la higiene	20

3	Orientaciones para establecer normas de higiene del entorno	21
3.1	Orientaciones e información conexa	21
3.1.1	Estructura de las orientaciones	21
3.1.2	Indicadores	21
3.1.3	Notas de orientación	21
3.2	Orientaciones	22
4	Lista de verificación para evaluaciones	43
5	Glosario	50
6	Referencias	52

Agradecimientos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desea expresar su agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la publicación de este documento. En particular, agradece la contribución de los siguientes expertos a la redacción y revisión de las orientaciones:

John Adams

Profesor invitado, Facultad de Medicina Tropical de Liverpool, Liverpool (Reino Unido)

Roger Aertgeerts

Asesor Regional en Agua y Saneamiento

Centro Europeo para el Medio Ambiente y la Salud

Oficina Regional de la OMS para Europa, Roma (Italia)

Sheila Anazonwu

Responsable de Comunicación y Desarrollo

Federación Internacional de Hospitales, Ferney Voltaire (Francia)

Jamie Bartram

Coordinador del Programa de evaluación y gestión de riesgos medioambientales para la salud, Sede de la OMS, Ginebra (Suiza)

Yves Chartier

Ingeniero en Salud Pública, Programa de evaluación y gestión de riesgos medioambientales para la salud, Sede de la OMS, Ginebra (Suiza)

Mohd Nasir Hassan

Programa de higiene del entorno

Oficina Regional de la OMS para el Pacífico Occidental, Phnom Penh (Camboya)

Nathalie Isouard

Asesora técnica en higiene hospitalaria

Médicos Sin Fronteras, Barcelona (España)

Peter Maes

Coordinador del Departamento de Agua y Saneamiento

Médicos Sin Fronteras, Bruselas (Bélgica)

Shaheen Mehtar

Jefa de la Unidad Académica para la Prevención y el Control de Infecciones

Hospital de Tygerberg y Universidad de Stellenbosch, Ciudad del Cabo (África del Sur)

Catherine Noakes

Grupo Investigador sobre el Control de Patógenos de la Facultad de Ingeniería Civil

Universidad de Leeds, Leeds (Reino Unido)

Jackie Sims
Funcionaria técnica, Programa de Evaluación y Gestión de Riesgos Ambientales para la Salud
Sede de la OMS, Ginebra (Suiza)

U Kyaw Win
Subdirector de la División de Saneamiento Ambiental
Departamento de Salud, Rangún (Myanmar)

Raki Zgondhi
Salud y medio ambiente urbano
Centro Regional de la OMS para Actividades de Higiene del Entorno, , Amán (Jordania)

Esta publicación ha recibido el apoyo y la colaboración del Organismo Australiano de Desarrollo Internacional (AusAID), el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido, el Organismo Sueco de Cooperación para el Desarrollo Internacional y la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente.

Abreviaturas y acrónimos

DPD	N,N-dietil-p-fenilendiamina
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
SRAG	Síndrome respiratorio agudo grave
UNT	Unidades nefelométricas de turbidez
VHB	Virus de la hepatitis B
VHC	Virus de la hepatitis C
VHE	Virus de la hepatitis E
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana

1 Introducción

1.1 Finalidad, alcance y destinatarios

Estas *Normas básicas de higiene del entorno en la atención sanitaria* brindan orientaciones para establecer normas sobre las condiciones de seguridad que se deben seguir en la prestación de atención sanitaria. Además, se recomiendan medidas para reducir el riesgo de que los pacientes, el personal sanitario y los cuidadores contraigan enfermedades relacionadas con la atención sanitaria.¹

Estas orientaciones están destinadas a responsables de la planificación y la gestión sanitaria, arquitectos, urbanistas, especialistas en agua y saneamiento, personal médico y de enfermería, cuidadores y demás personal sanitario, así como a promotores de salud. Se pueden emplear para:

- elaborar normas nacionales específicas para diversos tipos de establecimientos sanitarios en distintos contextos;
- ayudar a aplicar normas nacionales y fijar objetivos específicos para los diversos establecimientos sanitarios;
- evaluar la situación relativa a la higiene de los establecimientos sanitarios para determinar en qué medida no se cumplen los planes nacionales y los objetivos locales;
- planificar y efectuar las mejoras necesarias;
- garantizar la calidad de la construcción de los nuevos establecimientos sanitarios;
- elaborar y aplicar planes de acción integrales y realistas para alcanzar y mantener unas condiciones adecuadas.

Estas orientaciones se ocupan específicamente del abastecimiento de agua (en cuanto a calidad, cantidad y acceso), la evacuación de excrementos, el drenaje, la gestión de residuos sanitarios, la limpieza y la lavandería, la preparación y conservación de alimentos, la lucha contra las enfermedades transmitidas por vectores, el diseño de edificios (incluida su ventilación), la construcción y el mantenimiento de edificios, y la promoción de la higiene. Están concebidas principalmente para situaciones de precariedad en establecimientos sanitarios o donde se puede mejorar significativamente la higiene y la salud mediante medidas sencillas y asequibles.

Por lo general, los países establecen normas que se aplican en todo su territorio y se emplean a nivel regional y local para fijar objetivos específicos y trabajar para alcanzarlos. Por tanto, estas orientaciones pueden ser una referencia para establecer normas nacionales, pero también se pueden usar a nivel local y regional, cuando proceda. Se prevé que se empleen, junto con las normas y orientaciones nacionales vigentes, para definir metas, políticas y procedimientos aplicables en los distintos tipos de establecimientos sanitarios. En el recuadro 1.1 se propone una definición de *normas y orientaciones*.

¹ Con el término *cuidadores* se hace referencia en el presente documento a los miembros de la familia, amigos o voluntarios que cuidan a un paciente en su domicilio o le acompañan a establecimientos sanitarios, visitan a pacientes hospitalizados y prestan una atención básica y no profesional. Los cuidadores pueden visitar a los pacientes ocasionalmente o quedarse para cocinar, asearles y cuidarles (tanto en establecimientos sanitarios como en su domicilio o residencia).

Recuadro 1.1 Definición de normas y orientaciones

Normas

Requisitos que se deben cumplir para que los establecimientos sanitarios cuenten con unas condiciones mínimas de higiene del entorno. Han de ser claros, básicos y verificables.

Orientaciones

Prácticas recomendadas para lograr unas normas mínimas deseables de higiene del entorno en los establecimientos sanitarios. No forman parte de la legislación, pero se deben usar como referencia.

1.2 Fundamento normativo

Para el funcionamiento adecuado de los establecimientos sanitarios se deben dar varias condiciones, entre ellas: un abastecimiento suficiente de agua salubre, un saneamiento básico, una gestión adecuada de los residuos sanitarios, el conocimiento y cumplimiento de las normas de higiene y un sistema adecuado de ventilación. Lamentablemente, muchos establecimientos sanitarios de todo el mundo no cumplen estas condiciones (OMS, 2004a).

Entre el 5% y el 30% de los pacientes contraen infecciones relacionadas con la atención sanitaria, si bien esta proporción es muy superior en algunos contextos (OMS, 2005a). La carga de morbilidad asociada a estas infecciones es muy alta, representa un costo significativo para el sistema sanitario y para los hogares y afecta de forma desproporcionada a grupos vulnerables de la sociedad. La higiene del entorno puede reducir sustancialmente la transmisión de estas infecciones.

Entendemos por entornos sanitarios: los hospitales, los centros médicos, los dispensarios, los puestos de salud, los consultorios de odontología, los consultorios de medicina general y la asistencia domiciliaria. El propósito de las intervenciones encaminadas a mejorar las condiciones de higiene en los establecimientos sanitarios es reducir la transmisión de infecciones y, por ende, la carga de enfermedad. Se trata de intervenciones dirigidas a las poblaciones de mayor riesgo (por ejemplo, los pacientes inmunodeprimidos). Además, en los entornos sanitarios también se puede ejercer una acción educativa que promueva la higiene del entorno para toda la población, lo cual contribuirá a la salubridad del entorno en los hogares y en ámbitos colectivos como las escuelas.

Las políticas internacionales reflejan estas cuestiones de forma creciente. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio establecidos por las Naciones Unidas⁴ están directamente vinculados con la reducción de la mortalidad infantil y la mejora de la salud materna (se calcula que anualmente se registran 529 000 defunciones maternas; OMS, 2005c). Además, favorecen el logro de otros objetivos, en especial los relacionados con las principales enfermedades y con la mortalidad infantil. El Proyecto del Milenio y el Secretario General de las Naciones Unidas también han subrayado la importancia de emprender sin demora «acciones de ganancia rápida» (es decir, intervenciones rápidas y eficaces), en particular prestando servicios en escuelas y establecimientos sanitarios (véase el recuadro 1.2).

Para poner en práctica las políticas en esta esfera es necesario reforzar los vínculos entre los sectores de la salud, el abastecimiento de agua y el saneamiento, la planificación, y la gestión y construcción de los edificios.

Recuadro 1.2 Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con los establecimientos sanitarios

Meta 5 del objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas: reducir en dos terceras partes la mortalidad de los niños menores de cinco años.

Meta 6 del objetivo 5: reducir en tres cuartas partes la tasa de mortalidad materna.

1.3 Fundamentos sanitarios

En los establecimientos sanitarios hay una elevada prevalencia de microorganismos patógenos. Cuando la higiene de las instalaciones no se cuida, los pacientes, los profesionales sanitarios, los cuidadores y las personas que viven en las proximidades corren un riesgo demasiado elevado de contraer infecciones. Los establecimientos sanitarios pueden incluso convertirse en el epicentro de brotes de enfermedades como el tifus o las enfermedades diarreicas.

En el cuadro 1.1 se muestran los riesgos asociados con la higiene inadecuada de los establecimientos sanitarios y las principales medidas preventivas que se recomiendan. Ciertos trabajadores están, además, expuestos a riesgos radiológicos y químicos para los que se requieren medidas preventivas especiales que no abarca el presente documento.

Cuadro 1.1 Riesgo de enfermedades y medidas preventivas en los establecimientos sanitarios

Riesgo de enfermedades	Medidas preventivas
Infecciones transmitidas por el aire (por ejemplo: legionelosis, gripe aviar, SRAG, tuberculosis)	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación • Espacio suficiente para cada paciente • Distancia suficiente entre camas • Instalación en habitaciones separadas de los pacientes con especial propensión al contagio o con enfermedades infecciosas • Uso de mascarillas e incineración adecuada de residuos
Infecciones transmitidas por el agua, los alimentos o las manos (por ejemplo: hepatitis E, diarrea)	<ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua (buena calidad y acceso) • Evacuación de excrementos • Equipamientos sanitarios • Higiene de los alimentos • Higiene de las manos
Infecciones de heridas o incisiones quirúrgicas transmitidas por agua, equipos o apósitos contaminados (por ejemplo: septicemia)	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos o apósitos desechables • Desinfección previa • Limpieza y esterilización de instrumentos y apósitos • Buena calidad del agua • Asepsia en las intervenciones quirúrgicas y el vendaje de heridas

Infecciones de transmisión hemática debidas al uso de agujas o jeringas contaminadas o transfusiones de sangre contaminada (por ejemplo, hepatitis B, hepatitis C, VIH)	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidar la gestión de residuos y usar agujas y jeringas desechables • Seguridad en las transfusiones
Malestar y estrés debidos al calor o el frío excesivos (por ejemplo, en los casos de fiebre alta)	<ul style="list-style-type: none"> • Calefacción, ventilación, aire acondicionado y aislamiento
Enfermedades transmitidas por vectores (por ejemplo: paludismo, dengue, leishmaniosis)	<ul style="list-style-type: none"> • Lucha antivectorial dentro y fuera de los edificios • Protección de los pacientes • Protección de la infraestructura

VIH: virus de la inmunodeficiencia humana; SRAG: síndrome respiratorio agudo grave

1.4 Entornos sanitarios

Las presentes orientaciones se deben seguir en establecimientos sanitarios donde se dan condiciones de precariedad y donde se requieren medidas sencillas, firmes y asequibles para luchar contra las infecciones. Se aplican a situaciones diversas, desde la atención domiciliaria a los hospitales principales o regionales. En general, a efectos de los problemas de higiene del entorno se distinguen tres categorías de establecimientos sanitarios, que se explicarán con mayor detalle en este documento:

- entornos grandes donde se prestan diversos tipos de servicios a pacientes internos y externos;
- entornos pequeños donde se prestan servicios ambulatorios y se realizan actividades de divulgación;
- entornos de urgencia o de aislamiento.

1.4.1 Establecimientos grandes

Algunos ejemplos de establecimientos de grandes dimensiones que proporcionan diversos servicios de atención hospitalaria y ambulatoria son los hospitales regionales y los centros médicos que prestan atención especializada. En ellos, el riesgo de transmisión de enfermedades es importante debido a la presencia de pacientes infecciosos y al contacto frecuente con los pacientes, el personal y los cuidadores. Estos establecimientos deben estar dotados de los servicios e instalaciones de abastecimiento de agua, saneamiento e higiene que se describen en las orientaciones de este documento.

En ocasiones, los recursos financieros y materiales son limitados, pero estos establecimientos suelen contar con un amplio personal médico, de enfermería, técnico y farmacéutico que puede participar en la lucha antiinfecciosa.

1.4.2 Establecimientos pequeños

Algunos ejemplos de establecimientos más pequeños que prestan servicios de atención a pacientes internos y externos y realizan actividades de divulgación son los centros de atención primaria situados en zonas rurales, suburbanas y urbanas. Puesto que no suelen hospitalizar a pacientes, el riesgo de transmisión de infecciones es menor. Por ello, no

necesitan todas las instalaciones y servicios que se describen en estas orientaciones y sus requisitos básicos son relativamente sencillos.

Los recursos financieros y materiales de estos centros pueden ser limitados y, en ocasiones, las autoridades sanitarias no les prestan suficiente apoyo, sobre todo en las zonas rurales remotas y las áreas suburbanas pobres.

1.4.3 Entornos de urgencia o de aislamiento

En los entornos de urgencia o de aislamiento se aísla a pacientes, se tratan casos urgentes y enfermedades infecciosas, como el cólera, el síndrome respiratorio agudo grave y las fiebres hemorrágicas víricas, y se administra alimentación terapéutica en situaciones de urgencia. Algunas de estas instalaciones se establecen ante situaciones de crisis o se emplazan en tiendas de campaña situadas en campos de refugiados. En otras ocasiones, se añaden o se incorporan a un establecimiento sanitario existente. El riesgo de transmisión de enfermedades es particularmente elevado en estas situaciones.

Con el fin de proteger al personal, los cuidadores y los pacientes contra enfermedades como el cólera y las fiebres hemorrágicas víricas es preciso gestionar escrupulosamente el abastecimiento de agua, el saneamiento, la higiene y la eliminación de residuos. Además, se pueden necesitar otras medidas que no figuran en las orientaciones de este documento, por lo que se deberá consultar la sección *Referencias*.

1.5 Estructura del documento

Estas orientaciones se dividen en cuatro apartados:

- en el apartado 1 se describen brevemente el propósito, el alcance y la finalidad de las orientaciones;
- en el apartado 2 se explica su posible uso a escala nacional, regional y local, así como las funciones y responsabilidades de los distintos interesados;
- en el apartado 3 se presentan las 11 orientaciones, cada una de ellas acompañada de un conjunto de indicadores que permiten determinar en qué medida se cumplen, así como unas notas de orientación para aplicar estas pautas e indicadores que precisan los principales aspectos que se deben tener en cuenta para establecer las medidas más prioritarias; y
- en el apartado 4 se proporciona una lista de verificación para cada orientación presentada en el apartado 3, con la que se puede comprobar si se cumplen las medidas recomendadas y detectar aspectos en los que se necesita intervenir.

Por último, se incluye un glosario con definiciones de una serie de términos y una lista de referencias.

2 Aplicación

En este apartado se pone de relieve la importancia de establecer políticas que fomenten la aplicación de las orientaciones, se describen los pasos que se deben seguir y se definen las funciones y responsabilidades de las distintas partes a nivel nacional, regional y local. Además, se explica la aplicación de estas medidas en varios tipos de establecimientos sanitarios, su empleo para formular normas esenciales (que se pueden emplear para evaluar las normas vigentes), la elección de soluciones tecnológicas para su aplicación y la necesidad de hacer un seguimiento constante, añadir mejoras y formar al personal.

2.1 Marco normativo propicio

Para facilitar que se alcancen unas condiciones de higiene del entorno aceptables es necesario elaborar políticas que las favorezcan en los niveles nacional, estatal, regional y local, así como en los establecimientos sanitarios. El marco normativo debería ser propicio para que los interesados a nivel regional y los establecimientos sanitarios adopten mecanismos eficaces en materia de gobernanza y gestión a los efectos de planificar, financiar, efectuar y coordinar las mejoras necesarias y de cumplir las normas basándose en estas orientaciones.

2.2 Pasos para aplicar las normas a nivel nacional, regional y local

Como se ha indicado en el punto 1.1, estas orientaciones se pueden utilizar para establecer normas a nivel nacional, regional y local. Una vez definidas tales normas, se procede paso por paso para aplicarlas en los establecimientos sanitarios y las comunidades en esos tres niveles. Estos pasos se describen en el cuadro 2.1.

En este cuadro se ilustran de modo general las actividades que se deben realizar en los tres niveles. La organización de estas actividades en cada contexto dependerá de las disposiciones específicas de cada país pero, en principio, las normas se establecen a nivel nacional y se aplican a nivel regional y local para fijar metas específicas e intentar alcanzarlas.

Tanto las organizaciones intergubernamentales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), como las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales pueden desempeñar un papel importante en todos los niveles. Esta cuestión también se ha de tomar en consideración en cada país.

Cuadro 2.1 Pasos para establecer y gestionar normas apropiadas en los niveles nacional, regional y local

	Nivel nacional	Nivel regional	Entorno sanitario o la comunidad
1	<ul style="list-style-type: none"> Examinar las políticas nacionales vigentes y garantizar que exista un marco normativo nacional que fomente unas mejoras condiciones de higiene en los establecimientos sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar sobre higiene de los establecimientos sanitarios a los principales interesados a nivel regional. 	<ul style="list-style-type: none"> Movilizar apoyo para los profesionales sanitarios, las comunidades locales y otros interesados para cuidar y mantener la higiene del entorno en la atención sanitaria. Promover una cultura de trabajo que fomente la seguridad de los pacientes y el personal.
2	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar que se ha designado a organismos nacionales apropiados para establecer normas y garantizar su aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar que hay un organismo o servicio apropiado a nivel regional que supervise el cumplimiento de las normas nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un órgano local que supervise la aplicación de normas nacionales en los establecimientos sanitarios. Promover una cultura de trabajo que fomente la seguridad de los pacientes y el personal.
3	<ul style="list-style-type: none"> Poner a disposición del país experiencia y conocimientos especializados mediante mecanismos de difusión de información. 	<ul style="list-style-type: none"> Poner a disposición conocimientos especializados y recursos para la evaluación y la planificación a nivel local. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar las condiciones existentes, consultar a los interesados locales (incluidos el personal y la comunidad local) y planificar obras y mejoras.
4	<ul style="list-style-type: none"> Examinar las normas nacionales y ampliarlas si es necesario. Garantizar que existe un marco normativo eficaz que promueve y facilita el cumplimiento de las normas. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar que el marco normativo nacional se ve reflejado en orientaciones y apoyo apropiados para hacer cumplir las normas a nivel regional. Si no se han establecido normas nacionales, elaborar y utilizar orientaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Definir una serie de metas, políticas y procedimientos para aplicar las normas y orientaciones nacionales de manera que reflejen las condiciones locales. Determinar cómo se aplicarán las metas, las políticas y los procedimientos.
5	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar o facilitar financiación para los programas nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Destinar fondos para las obras y mejoras previstas. 	<ul style="list-style-type: none"> Buscar financiación para las obras y mejoras previstas.
6	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar los progresos a nivel nacional y promover el cumplimiento sistemático de las normas en todas las regiones y a todos los niveles. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar que se supervisan las obras y mejoras para que se cumplan de manera sistemática las normas nacionales en todos los establecimientos sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar la ejecución de las obras y mejoras previstas.
7	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar materiales de capacitación e información apropiados para los distintos establecimientos sanitarios. Garantizar que hay programas apropiados para formar al personal sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer capacitación e información adecuadas para el personal sanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Asesorar y capacitar al personal sanitario y los pacientes.

8	<ul style="list-style-type: none"> Revisar y actualizar periódicamente las políticas, las normas, los programas de formación y evaluación y las herramientas de supervisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Informar a las principales partes interesadas a nivel regional sobre la actualización de los componentes de la higiene en los establecimientos sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Conseguir el apoyo de los profesionales sanitarios, las comunidades locales y otros interesados locales para mejorar, alcanzar y mantener la higiene sanitarios. Promover una cultura de trabajo que fomente la seguridad de los pacientes y el personal.
----------	---	--	--

2.3 Funciones y responsabilidades

En el cuadro 2.2 se mencionan las funciones y responsabilidades de los diferentes interesados a nivel regional y local y se resumen algunas de las medidas que pueden tomar para alcanzar y mantener unas condiciones adecuadas de higiene en los establecimientos sanitarios. La lista no es exhaustiva y se puede adaptar a cada contexto en particular.

Cuadro 2.2 Funciones y responsabilidades de los diferentes interesados en la aplicación de las orientaciones y normas de higiene en los establecimientos sanitarios

Grupo de interesados	Contribución a la mejora de la higiene en los establecimientos sanitarios y la atención domiciliaria
Pacientes	<ul style="list-style-type: none"> Seguir los procedimientos para usar y cuidar las instalaciones de agua y saneamiento, y cumplir las medidas de higiene.
Familiares y cuidadores de los pacientes	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir los procedimientos de utilización y mantenimiento de las instalaciones de agua y saneamiento, y observar las medidas de higiene. Alentar a los pacientes a hacer lo propio.
Profesionales sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo las actividades de prevención de las enfermedades que les correspondan (como limpiar, tratar y eliminar los residuos sanitarios, lavarse las manos y mantener la asepsia en la atención sanitaria) de forma correcta y constante. Cuidar y mantener las instalaciones de agua y saneamiento. Alentar a los pacientes y sus cuidadores a adoptar conductas adecuadas. Ayudar a conseguir y mantener las metas establecidas.
Directores de centros sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> Planificar y ejecutar programas para establecer y alcanzar los objetivos establecidos, hacer un seguimiento y garantizar que se mantiene el nivel conseguido. Establecer condiciones que motiven al personal a alcanzar y mantener los objetivos.
Autoridades sanitarias	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer recursos y dirigir el establecimiento, el logro y el mantenimiento de objetivos.
Servicios de higiene del entorno	<ul style="list-style-type: none"> Recoger y eliminar los residuos sanitarios en instalaciones centralizadas. Proporcionar asesoramiento especializado para detectar problemas y recomendar soluciones para el abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene.
Sector educativo	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades de concienciación en las facultades de medicina y en otros sectores. Formar al personal sanitario.
Gobiernos	<ul style="list-style-type: none"> Financiar la mejora de las instalaciones o buscar la financiación necesaria.

Sector de obras públicas y/o abastecimiento de agua y saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que los edificios y establecimientos sanitarios se construyen correctamente y priorizar el mantenimiento de las instalaciones.
Sector de la construcción y el mantenimiento, incluidos los empresarios locales	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar servicios especializados que cumplan con las normas nacionales para la construcción, el mantenimiento y la reparación de los edificios y las infraestructuras sanitarias.
Organismos nacionales e internacionales de financiación	<ul style="list-style-type: none"> • Financiar la construcción de nuevos establecimientos sanitarios, rehabilitar o renovar los existentes y mantener el cumplimiento de los objetivos establecidos.
Otras comunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en las actividades de lucha contra las enfermedades a través de las organizaciones de atención sanitaria existentes en la comunidad. • Informar de los residuos sanitarios encontrados fuera de los establecimientos sanitarios.

El nivel de participación que se menciona en el cuadro solo se puede lograr con los recursos y el compromiso suficientes en todos los niveles.

Es esencial que existan vínculos eficaces entre los diferentes sectores gubernamentales y entre el sector público, el sector privado y las comunidades locales. Los órganos intersectoriales locales, como las comisiones de desarrollo comunitarias o regionales, pueden cooperar en la planificación, ejecución y supervisión de las mejoras.

2.4 Coordinación en los establecimientos sanitarios

En la gestión de los diversos aspectos interdependientes de la higiene en los establecimientos sanitarios debe participar todo el personal, así como los pacientes y cuidadores (véase el punto 2.3). Es preciso que un organismo específico disponga de competencias y recursos para llevar a cabo los pasos 3 a 7 de la columna *Entorno sanitario o la comunidad* del cuadro 2.1.

En los hospitales y los establecimientos sanitarios grandes puede ser conveniente nombrar una comisión integrada por directivos, médicos, técnicos y personal auxiliar que planifique, coordine y supervise el cumplimiento de las metas establecidas.

En las estructuras más pequeñas, como los puestos básicos de salud, esta función la puede asumir un miembro del personal o un voluntario, al que deben apoyar funcionarios encargados de la higiene del entorno o personal de las instituciones regionales responsables de la lucha antiinfecciosa.

En las presentes orientaciones, el término “comisión de lucha antiinfecciosa” se utiliza para designar a organismos de nivel local o del propio establecimiento sanitario. Puede tratarse de una comisión propiamente dicha o de una sola persona, y podría encargarse de todos los aspectos de la lucha antiinfecciosa o, más específicamente, del suministro de agua, el saneamiento, la higiene, la ventilación y la gestión de los residuos sanitarios.

2.5 Uso de las orientaciones para establecer normas aplicables a establecimientos sanitarios específicos

Las orientaciones expuestas en el apartado 3 son pautas generales para prestar servicios sanitarios adecuados y reducir el riesgo de infección para los pacientes, el personal y los cuidadores. Se pueden emplear, como se indica a continuación, para establecer normas o metas específicas apropiadas para cada establecimiento o tipo de establecimientos en particular, entre ellas:

- **Examinar las 11 orientaciones**, que describen la situación ideal que se procura alcanzar.
- **Reconocer las áreas principales que requieren atención en relación con cada orientación.** Es preciso conocer las condiciones locales que puedan afectar la forma en la que las normas se interpretan en la práctica. Las limitaciones locales, como la falta de recursos o de una fuente de agua apropiada, no se deben tener en cuenta en esta etapa. El objetivo es, en primer lugar, definir las normas adecuadas que es necesario cumplir en cada establecimiento y, posteriormente, buscar las maneras de cumplirlas, en lugar de definir metas limitadas que resulten insuficientes.
- **Usar las normas nacionales o los indicadores de cada orientación para definir normas o metas específicas**, como el número de usuarios por retrete o la cantidad de agua que se necesita por persona y día. Estos indicadores son referencias que reflejan los conocimientos actuales sobre los niveles adecuados de servicios necesarios para establecer y mantener un buen nivel de higiene en los establecimientos sanitarios. Las notas de orientación explican cómo tener en cuenta las condiciones locales a la hora de utilizar los indicadores para fijar normas o metas específicas y para determinar los pasos intermedios para cumplirlas o alcanzarlas.

2.6 Evaluación y planificación de normas esenciales

Una vez que se han definido normas específicas para un determinado tipo de establecimiento sanitario o para un establecimiento concreto, se pueden utilizar como lista de verificación a fin de determinar el grado en que se alcanzan los resultados deseados e identificar problemas específicos que se deben resolver. La lista de verificación figura en el apartado 4.

Es importante que el análisis de las causas de las deficiencias sea suficientemente inclusivo porque la mayoría de las soluciones requerirán la participación de diversas partes: pacientes, cuidadores, profesionales sanitarios y gestores sanitarios. Una herramienta útil para este análisis es el árbol de problemas y soluciones (recuadro 2.1). Todos los interesados deben entender los objetivos, que les deben motivar para alcanzarlos. Además, estos objetivos se han de poder medir y describir con claridad y facilidad.

Recuadro 2.1 Árbol de problemas y soluciones

El árbol de problemas y soluciones es un método sencillo para detectar problemas, sus causas y efectos y, posteriormente, definir objetivos de mejora que se puedan alcanzar y sean apropiados para las condiciones específicas de cada establecimiento. Este árbol es una actividad que se realiza en grupo y abarca las siguientes etapas:

1. Analizar todas las áreas importantes de la situación actual en que no se cumplen los objetivos en materia de abastecimiento de agua, saneamiento, gestión de residuos sanitarios e higiene fijados para el establecimiento. Escribir cada una de estas cuestiones en letras grandes en un rectángulo de papel (de tamaño A6) o una tarjeta postal.
2. Detenerse en cada problema importante y analizar sus causas preguntando: «¿Por qué?». Para cada factor que contribuya al problema, preguntar nuevamente: «¿Por qué?», y así sucesivamente hasta sacar a la luz y reconocer conjuntamente cuáles son las causas subyacentes a cada problema. Escribir todos los factores que contribuyen al problema en letras grandes en un rectángulo de papel o una tarjeta postal y pegarlos en una pared, distribuidos de tal forma que se vea la relación que guarda cada uno con los demás y con el problema principal.
3. Estudiar soluciones a cada uno de los factores que contribuyen al problema. Comprobar que las soluciones planteadas ayudan a resolver los principales problemas detectados mediante la pregunta: «¿Qué sucederá?», para determinar las consecuencias de cada solución. Probablemente, se deberán dejar de lado algunas de las soluciones propuestas por ser poco realistas dadas las condiciones imperantes o debido a que no tendrán suficiente incidencia en los problemas principales.
4. Una vez que todos hayan acordado una serie de soluciones posibles, se traducen en objetivos. El grupo puede entonces analizar y acordar una estrategia para cada objetivo (cómo puede alcanzarse), las responsabilidades (quién se ocupará de cada tarea), el calendario de cumplimiento, los recursos necesarios y los requisitos exigibles.

2.7 Mejoras por etapas

Las condiciones de higiene de muchos establecimientos sanitarios distan mucho de ser aceptables y, de hecho, en algunos casos ni siquiera hay establecimientos sanitarios adecuados debido a la falta de recursos, conocimientos o apoyo institucional. A menudo, no será posible alcanzar las metas apropiadas a corto plazo. Por consiguiente, es necesario priorizar las mejoras necesarias y, al mismo tiempo, proceder por etapas para detectar los problemas más urgentes y atajarlos de inmediato. Posteriormente se podrán conseguir otros avances. En el recuadro 3.1 se recomiendan medidas provisionales para situaciones en las que no es posible alcanzar rápidamente los objetivos a largo plazo.

2.8 Elección, puesta en práctica y mantenimiento de soluciones tecnológicas

En las etapas de diseño y construcción de las instalaciones necesarias para garantizar la higiene en los establecimientos sanitarios se debe tener en cuenta el mantenimiento, la reparación y el eventual reemplazo de los mismos. En lo posible, las instalaciones deben ser resistentes, duraderas y fáciles de mantener sin la necesidad de equipos y conocimientos especializados. La tecnología se elige teniendo en cuenta las capacidades locales de mantenimiento y reparación. En algunos casos puede ser necesario optar por un nivel de servicio inferior si se prevé que, en caso de que dejen de funcionar, los equipos esenciales no se podrán reparar. Por ejemplo, puede resultar más conveniente mantener un pozo abierto protegido que complementarlo con una tapa y una bomba hasta que se pueda contar con un sistema fiable para mantener y reparar la bomba.

Las responsabilidades relativas a la operación y el mantenimiento de las instalaciones deben estar claramente definidas y se debe proporcionar a las personas responsables el asesoramiento técnico necesario (véase el punto 2.9). El mantenimiento, la reparación y la sustitución de las instalaciones de abastecimiento de agua, saneamiento, ventilación y eliminación de residuos se han de planificar e incluir en los presupuestos desde el inicio de cada programa, para renovar las instalaciones o construir nuevas, si es preciso.

2.9 Supervisión, revisión y ajuste continuos

Para mantener unas condiciones aceptables es preciso realizar esfuerzos permanentes en todos los niveles. La función de la comisión de lucha antiinfecciosa es fundamental para garantizar el control periódico de las condiciones de higiene. Es preciso trabajar estrechamente con los servicios locales de higiene del entorno para llevar a cabo actividades de asesoría técnica y supervisión. Por ejemplo, se deben incluir los establecimientos sanitarios en los programas periódicos de vigilancia y control de la calidad del agua.

El sistema de vigilancia deberá usar un conjunto limitado de indicadores (por ejemplo, en relación con las conductas) que se puedan medir con facilidad y periódicamente a fin de detectar problemas y corregirlos oportunamente. Por ejemplo, el personal puede supervisar los cortes de agua en los puntos de lavado de manos a intervalos definidos, de forma que se puedan tomar medidas de inmediato cuando se presente un problema. También es necesario revisar con regularidad las instalaciones dedicadas a la higiene del entorno de modo que se demuestre la relación entre las distintas actividades. Al igual que en las evaluaciones, en las revisiones se debe tratar de determinar las causas de los problemas encontrados y proponer soluciones realistas.

Asimismo, se deben elaborar formularios para mantener registros en el establecimiento sanitario o a nivel regional o nacional que permitan confeccionar informes de control normalizados que reúnan y comparen los datos de distintos establecimientos (véase la lista de verificación en el apartado 4).

2.10 Requisitos y formación del personal

La lucha antiinfecciosa debe ocupar un lugar central en la formación y supervisión de los profesionales sanitarios y el personal auxiliar.

En el ejercicio de sus actividades, los profesionales sanitarios realizan rutinariamente una serie de tareas importantes para luchar contra las infecciones. Una de las principales medidas es la higiene de las manos. En los establecimientos pequeños, estos profesionales suelen llevar a cabo varias funciones, entre ellas la operación reparación y el mantenimiento de las instalaciones sanitarias.

En los centros de mayor tamaño los trabajadores que no prestan atención sanitaria, como el personal de limpieza, de cocina y de eliminación de residuos, también son responsables de la lucha antiinfecciosa. En su formación y coordinación han de aprender a ser conscientes de su función y reconocer la importancia de respetar los principios básicos de lucha antiinfecciosa en sus tareas diarias.

Cuando los servicios mecánicos o de diseño del edificio (por ejemplo, las salas de aislamiento, o la ventilación) formen parte de la estrategia de lucha antiinfecciosa, en la formación del personal se debe hacer hincapié en la importancia de seguir los procedimientos operativos adecuados para garantizar que se mantiene el nivel de protección.

2.11 Promoción de la higiene

Es importante promover la higiene entre el personal, los pacientes y los cuidadores, a quienes se debe recordar constantemente la importancia de la lucha antiinfecciosa y los procedimientos sistemáticos necesarios. Esto se aplica a todos los establecimientos sanitarios, incluida la atención domiciliaria. La promoción de la salud se puede limitar a proporcionar información básica sobre cuestiones tales como la ubicación y el uso adecuado de los baños y los puntos de lavado de manos. Los cuidadores han de asumir una responsabilidad importante a este respecto.

3 Orientaciones para establecer normas de higiene del entorno

Este apartado incluye las 11 orientaciones con las que establecer normas básicas en materia de higiene en los establecimientos sanitarios. Estas orientaciones, así como los indicadores que las acompañan, pueden ayudar a elaborar políticas para prestar atención sanitaria a nivel nacional, regional y local.

3.1 Orientaciones e información conexa

Las presentes orientaciones sirven de base para establecer normas a nivel nacional, cuando sea necesario, y se pueden utilizar para el mismo propósito a nivel regional o local. Las orientaciones, los indicadores y las notas de orientación que figuran en este apartado se deben emplear junto con las normas y orientaciones nacionales para establecer objetivos y elaborar políticas, normas y procedimientos adaptados a cada establecimiento sanitario.

3.1.1 Estructura de las orientaciones

El modo en que se expresa cada orientación es una afirmación que describe la situación que se desea lograr y mantener. Todas las orientaciones están definidas por una serie de indicadores que se pueden usar como valores de referencia para las siguientes actividades:

- evaluar las situaciones imperantes;
- planificar nuevas instalaciones o mejorar las existentes;
- garantizar la calidad de la construcción de nuevos establecimientos sanitarios;
- supervisar el mantenimiento constante de las instalaciones.

3.1.2 Indicadores

Los indicadores se basan en las orientaciones de la OMS. Para su establecimiento se han consultado los indicadores establecidos en otros documentos de orientación sobre prácticas en los establecimientos sanitarios y otras situaciones pertinentes, que se citan en las *Referencias*. En el *Glosario* se explican los términos técnicos especializados. Los indicadores se han de adaptar para tener en cuenta las normas nacionales, las condiciones locales y las prácticas vigentes. En general reflejan resultados; por ejemplo, la cantidad de agua disponible o la frecuencia de limpieza de las habitaciones.

3.1.3 Notas de orientación

Las notas de orientación explican cómo aplicar en la práctica las orientaciones y los indicadores y destacan los aspectos importantes que se deben tener en cuenta para definir las medidas prioritarias. Están numeradas según los indicadores a los que hacen referencia.

Se prevé que las orientaciones y los indicadores faciliten la definición de objetivos que permitan crear condiciones adecuadas a largo plazo. En el recuadro 3.1 se presentan las

medidas esenciales de protección de la salud que se pueden tomar a corto plazo, hasta que se den las condiciones adecuadas a largo plazo.

Recuadro 3.1 Medidas temporales esenciales para proteger la salud

- Suministrar agua de bebida salubre a partir de aguas subterráneas protegidas (manantiales, pozos o perforaciones) o de redes de abastecimiento de agua tratada, y garantizar su salubridad hasta el momento de su uso o su consumo. Se puede hacer salubre el agua no tratada proveniente de fuentes no protegidas con métodos sencillos, como el hervor o el filtrado y desinfección.
- Suministrar agua para lavarse las manos después de ir al baño y antes de manipular alimentos, así como antes y después de atender a pacientes. Se puede llevar a cabo con equipos simples y baratos, como una jarra con agua, una jofaina y jabón o ceniza de leña en algunos lugares.
- Dotar de instalaciones básicas de saneamiento para que los pacientes, el personal y los cuidadores puedan ir al baño sin contaminar el entorno o recursos de atención sanitaria, tales como el agua. Para ello pueden bastar medidas tan básicas como perforar retretes o letrinas de pozo con una mínima privacidad.

Nota: el riesgo de contraer geohelmintiasis es mayor cuando se utilizan campos de defecación. Usar zapatos o sandalias ayuda a protegerse contra las infecciones por anquilostomas.

- Dotar de instalaciones para gestionar con seguridad los residuos sanitarios, a fin de mantener en condiciones de seguridad todos los residuos infecciosos. Para ello se deberán colocar contenedores con códigos de color en cada habitación donde se generen residuos.
- Proporcionar equipos de limpieza para que el personal limpie las superficies con regularidad y accesorios para que el establecimiento esté visiblemente limpio y libre de polvo y suciedad. Alrededor del 90% de los microorganismos se encuentran en la suciedad visible, y el propósito de la limpieza es eliminar esta suciedad.
- Los platos y cubiertos se lavan en agua caliente con detergente inmediatamente después de su uso, y se dejan secar al aire. Cuanto antes se limpien estos utensilios, más fácil es lavarlos. No se deben utilizar paños de secado, ya que podrían transmitir infecciones.
- Reducir la densidad de los vectores de enfermedades. La gestión adecuada de los residuos, la higiene de los alimentos, un sistema de evacuación de aguas residuales y un entorno limpio son medidas básicas para luchar contra la presencia de vectores.
- Asegurarse de que los edificios están bien ventilados para que sus ocupantes puedan respirar aire limpio y no contaminado. Esta medida es especialmente importante si los pacientes sufren infecciones agudas de las vías respiratorias.
- Informar sobre las medidas de higiene y promoverlas para que el personal, los pacientes y los cuidadores conozcan los hábitos básicos que permiten limitar la transmisión de enfermedades en los establecimientos sanitarios y en los hogares.

3.2 Orientaciones

Orientación nº 1 Calidad del agua

El agua para beber, cocinar, realizar el aseo personal y las actividades médicas, limpiar y lavar ropa es apta para el uso que se le da.

Indicadores de la orientación nº 1

1. No se detectan bacterias *Escherichia coli* ni coliformes termorresistentes en ninguna muestra de 100 ml de agua potable.

Se debe diseñar, elaborar y poner en práctica un programa de salubridad del agua para evaluar y gestionar los sistemas de suministro y para establecer un sistema de control eficaz que evite la contaminación microbiana del agua y garantice el mantenimiento de estas condiciones de salubridad.

2. El agua cumple con las *Guías para la calidad del agua potable de la OMS* (2006) o las normas nacionales sobre parámetros químicos y radiológicos.
3. El agua potable se trata con un desinfectante de acción residual a fin de que esté libre de microbios antes de su uso o su consumo.
4. El agua potable no presenta sabores, olores o colores que puedan tener un efecto disuasorio de su consumo o su uso.
5. El agua que no cumple con las normas de potabilidad solo se utiliza para la limpieza, el lavado de la ropa y el saneamiento, y se rotula con la inscripción «no potable».
6. La calidad del agua utilizada para las actividades médicas y para los pacientes vulnerables es adecuada, y se han definido normas e indicadores con este fin.

Pseudomonas es una bacteria que causa infecciones nosocomiales. Se transmite principalmente por contacto directo y también a través del agua de bebida a los pacientes inmunodeprimidos (la dosis infecciosa es de 10^8 a 10^9 unidades formadoras de colonias/litro).

En Francia, la concentración máxima admisible de *Legionella* en los pacientes con alguno de los factores de riesgo individuales más comunes, como los ancianos, es de menos de 1000 unidades formadoras de colonias/litro.

Notas para la orientación nº 1

1. Calidad microbiológica

La calidad microbiológica del agua es de importancia fundamental para luchar contra las infecciones en los entornos sanitarios. El agua no debe contener patógenos que representen riesgos para la salud y se debe proteger contra cualquier foco de contaminación dentro del establecimiento sanitario. El agua potable que se suministra en estos centros sanitarios ha de cumplir con las normas nacionales y las *Guías de calidad del agua potable de la OMS* (2006). En la práctica, ello significa que el abastecimiento de agua debe provenir de una fuente subterránea protegida, por ejemplo un pozo excavado, una perforación o un manantial, o se debe desinfectar si proviene de una fuente de agua superficial (véase el indicador nº 2). Se puede utilizar el agua de lluvia con desinfección siempre que la

superficie donde se recoja, las tuberías que la canalicen y el tanque donde se almacena se encuentren en buenas condiciones y se mantengan y limpien de forma correcta.

Algunos objetos e instalaciones, como las torres de refrigeración, los sistemas de agua caliente (duchas) y los balnearios, que utilizan agua de red, pueden causar brotes de infecciones por la bacteria de transmisión hídrica *Legionella* spp.

Las autoridades sanitarias locales deben colaborar con la comisión de lucha antiifeciosa en los establecimientos sanitarios en el marco de un programa sistemático de control de la calidad microbiológica del agua y lucha antiifeciosa (OMS, 1997).

2. Componentes químicos

La concentración de los productos químicos en el agua que se suministra a los establecimientos sanitarios puede superar los niveles aceptables y no siempre se encuentra una solución a corto plazo para reducirla o para encontrar otra fuente de agua. En los casos en los que no se puedan cumplir inmediatamente las guías sobre la calidad del agua potable de la OMS o las normas nacionales sobre los parámetros químicos y radiológicos, se deben evaluar los riesgos a los que están expuestos los pacientes y el personal, teniendo en cuenta los niveles de contaminación, la duración de la exposición (que es más prolongada en el personal que en los pacientes) y la vulnerabilidad (algunos pacientes son más vulnerables a determinados contaminantes). Puede ser necesario encontrar fuentes alternativas de agua potable para los individuos más expuestos; por ejemplo, cuando la concentración de nitratos o nitritos supera las indicadas en las orientaciones de la OMS, no se debe utilizar el agua para alimentar a los lactantes (OMS, 2006).

3. Desinfección

La desinfección con cloro es la forma más apropiada y universalmente aceptada de garantizar la inocuidad microbiológica en contextos de escasos recursos. Se puede usar desinfectante en polvo, lejía, pastillas de cloro u otras fuentes de cloración, según lo que se consiga en el lugar. Después de agregar el cloro al agua y antes de beberla debe transcurrir un tiempo de contacto de al menos 30 minutos a fin de garantizar la desinfección. La concentración de cloro libre residual (la forma libre de cloro que permanece en el agua después del tiempo de contacto) ha de ser de entre 0,5 y 1,0 mg/l en todo el sistema, incluidos los grifos (OMS, 2006). El cloro residual se puede medir con materiales sencillos (por ejemplo, un comparador colorimétrico y pastillas de dietil-p-fenilendiamina [DPD]).

En ocasiones es necesario añadir cloro al agua del grifo para conseguir una desinfección total y un contenido suficiente de cloro residual en los puntos de uso o de consumo. En muchos casos, el agua suministrada no es suficientemente inocua en los grifos debido a problemas en las instalaciones de tratamiento o a la contaminación del sistema de distribución. También puede ser necesario añadir cloro al agua almacenada antes de utilizarla.

También se debe procurar que el agua se contamine en el establecimiento sanitario durante su almacenamiento, distribución y transporte.

Para que la desinfección sea eficaz, el agua ha de presentar poca turbidez. El agua debería tener una turbidez media inferior a una unidad nefelométrica de turbidez (UNT) (OMS, 1997). Sin embargo, dado que no es posible medir grados de turbidez inferiores a 5 UNT mediante materiales sencillos (por ejemplo, un tubo de turbidez), en la práctica es posible que se use este nivel en los establecimientos con recursos limitados. Si la

turbidez es superior a 5 UNT, se la debe tratar para eliminar la materia suspendida antes de desinfectarla, por sedimentación (con o sin coagulación o floculación) y/o filtración.

La filtración con filtros cerámicos de vela, la cloración y otras técnicas que se pueden usar a pequeña escala pueden resultar apropiadas para tratar el agua en los establecimientos sanitarios que no están conectados a tuberías de abastecimiento de agua. La técnica de filtrado también se puede utilizar para el agua de instalaciones que están conectadas a tuberías de suministro pero cuya calidad no es satisfactoria (OMS, 2002a).

4. Calidad del agua de bebida

La calidad del agua de bebida para los pacientes y el personal debe ser aceptable; de otro modo, no la beberán en cantidades suficientes o buscarán fuentes de agua que podrían ser peligrosas para su salud si no están protegidas.

Es especialmente importante garantizar la salubridad del agua potable que beben los pacientes inmunodeprimidos particularmente vulnerables a las infecciones. Por ello, puede ser recomendable darles agua hervida.

5. Agua para limpieza

El agua destinada al lavado de ropa y la limpieza de suelos y otras superficies no necesita tener la calidad del agua de bebida, siempre que se use con un detergente o un desinfectante.

6. Agua para la atención médica

Algunas de las actividades médicas requieren agua de mejor calidad. Por ejemplo, el agua para hemodiálisis debe cumplir con normas estrictas relativas a la contaminación microbiana y química, incluido su contenido en cloro y aluminio, productos que se utilizan habitualmente para tratar el agua potable.

Orientación nº 2 Cantidad de agua

En todo momento hay suficiente cantidad de agua para beber, preparar alimentos, realizar el aseo personal y las actividades médicas, limpiar y lavar ropa.

Indicadores de la orientación nº 2

1. Cantidad mínima necesaria de agua¹

En el cuadro 3.1 se indican las cantidades mínimas de agua que se requieren para distintos usos en los establecimientos sanitarios.

¹ Depende del uso que se dé al agua (por ejemplo, los retretes con descarga necesitan cantidades muy superiores).

Cuadro 3.1 Cantidades mínimas de agua que se requieren en los establecimientos sanitarios

Pacientes ambulatorios	5 litros/consulta
Pacientes hospitalizados	40–60 litros/paciente/día
Quirófanos y salas de parto	100 litros/intervención
Unidad de alimentación complementaria con raciones secas	0,5–5 litros/consulta (en función del tiempo de espera)
Unidad de alimentación complementaria con raciones preparadas	15 litros/consulta
Unidad de alimentación terapéutica para pacientes hospitalizados	30 litros/paciente/día
Unidad de tratamiento del cólera	60 litros/paciente/día
Unidad de aislamiento para pacientes con infecciones respiratorias agudas	100 litros/paciente/día
Unidad de aislamiento para pacientes con fiebres hemorrágicas víricas	300–400 litros/paciente/día

Notas para la orientación n° 2

1. Uso de cantidades mínimas de agua

Las cantidades indicadas en el cuadro anterior se refieren al agua que se utiliza para diversos fines: lavarse las manos, limpiar, lavar, beber y cocinar. Las cifras que se indican se deben tener en cuenta a la hora de planificar y diseñar los sistemas de suministro de agua. Las cantidades reales de agua requeridas dependen también de diversos factores, como el clima, la disponibilidad y el tipo de instalaciones (incluido el tipo de retretes), el nivel de atención sanitaria y las prácticas locales relativas al uso del agua.

Aunque se han calculado las cantidades necesarias para aislar y tratar a pacientes con cólera, infecciones respiratorias agudas graves y fiebres hemorrágicas de origen vírico, estos casos son una proporción baja de los pacientes hospitalizados.

Orientación n° 3 Instalaciones de abastecimiento y de acceso al agua

El establecimiento sanitario cuenta con un número suficiente de puntos de agua de fácil acceso para las actividades de atención médica, la bebida, el aseo personal, la preparación de alimentos, la lavandería y la limpieza.

Indicadores de la orientación n° 3

1. El personal, los pacientes y los cuidadores tienen acceso en todo momento a un punto de agua potable y controlada.
2. En todos los lugares críticos del establecimiento sanitario (quirófanos, salas, consultorios, puestos de socorro, etc.), así como en las zonas de servicio (zonas de esterilización, laboratorios, cocina, lavandería, duchas, aseos, almacenamiento de residuos y depósito de cadáveres) están equipados con un punto de agua controlado, con jabón o un equivalente.

3. Las salas que contengan más de 20 camas tienen al menos dos lavabos.
4. Los hospitales disponen de al menos una ducha para cada 40 usuarios contando los pacientes, el personal y los cuidadores que se quedan en el hospital.
5. Los hospitales disponen de instalaciones de lavandería, con jabón o detergente y agua caliente y un desinfectante, por ejemplo una solución de cloro.

Notas para la orientación nº 3

1. Puntos de agua de bebida

El agua potable se debe distribuir por tuberías separadas a las que canalizan el agua empleada para lavarse las manos o para otros fines, incluso si provienen de la misma fuente. El agua potable se puede canalizar o, si no hay tuberías, obtenerse de un depósito cubierto equipado con un grifo. La ubicación de los puntos de agua potable se ha de indicar claramente.

2. Lavado de manos

El personal, los pacientes y los cuidadores deben respetar siempre las medidas de higiene básicas, especialmente el lavado de manos, incluso cuando el agua escasee.

Se pueden utilizar soluciones alcohólicas antisépticas (no acuosas) para desinfectar las manos de forma rápida y frecuente. Los distribuidores de estos productos se pueden instalar en puntos específicos o pueden ser transportados por el personal sanitario cuando cambie de paciente. Sin embargo, estos productos pueden ser caros y no limpian tan bien las manos como el agua y el jabón.

3. Material para lavarse las manos

Los usuarios deben tener siempre cerca un punto de distribución de agua para poder usarlo cuando lo necesiten. En caso contrario, para los países de visita a las plantas se puede disponer en un carro una jofaina, jabón y una jarra con agua limpia para que el personal se lave las manos al cambiar de paciente.

4. Duchas

Aunque, a efectos de reducir la transmisión de enfermedades, es menos importante que el lavado de manos, la ducha (u otros medios para lavarse el cuerpo) puede contribuir a la curación de algunos pacientes y también puede ser necesaria para el personal o los cuidadores que atienden a pacientes infecciosos.

Si se suministra agua caliente a través de tuberías es preciso evitar la proliferación de bacterias en la red de distribución. Para ello, la temperatura del agua corriente y la que se utilice en las duchas se debe mantener por debajo de 20 °C o por encima de 50 °C.²

Es preferible que haya duchas separadas para el personal y los pacientes, así como para ambos sexos, por razones de privacidad y seguridad.

Orientación nº 4 Evacuación de excrementos

Los pacientes, el personal y los cuidadores disponen de retretes adecuados, accesibles y culturalmente apropiados.

² Se deben prever procedimientos de limpieza y desinfección para evitar la contaminación por *Pseudomonas* y, posiblemente, también por *Legionella*.

Indicadores de la orientación nº 4

1. Hay suficientes retretes: uno para cada 20 usuarios en los servicios hospitalarios; y al menos cuatro en total en los servicios ambulatorios (uno reservado para el personal y tres para los pacientes: uno para las mujeres, otro para los hombres y un tercero para los niños).
2. El modelo de retrete se adecúa a los medios financieros y técnicos disponibles.
3. Los retretes se adecúan a las circunstancias culturales y sociales locales y su diseño satisface las necesidades de los usuarios de todas las edades y las categorías.
4. Su uso es seguro.
5. Los retretes disponen de instalaciones cercanas para lavarse las manos.
6. Son de fácil acceso (todos los usuarios tienen un retrete a un máximo de 30 metros de distancia).
7. La limpieza y el mantenimiento se realizan de forma rutinaria para que los retretes estén limpios y en funcionamiento en todo momento.

Notas para la orientación nº 4

1. Número de usuarios por retrete

La proporción recomendada de un retrete para cada 20 personas es la habitual y utilizada, y es la que se debe utilizar como referencia para planificar los edificios. En la práctica, el número de retretes que se necesita en los hospitales depende de varios factores, entre ellos la proporción media de los pacientes que usan orinales en lugar de retretes. También es necesario recordar que, además de los pacientes, el personal y los cuidadores también utilizan estas instalaciones.

En los servicios ambulatorios se recomienda que haya un retrete para el personal (o dos, uno para hombres y otro para mujeres), otro para los pacientes de sexo masculino, otro para las pacientes y otro para los niños. No obstante, si estos centros tienen ciertas dimensiones deberían disponer de más retretes. Hay también factores locales que influyen en el número de retretes necesarios, como el promedio de espera de cada paciente en los consultorios.

2. Medios financieros y técnicos disponibles

Si hay suficiente agua corriente de calidad adecuada y una conexión con un sistema de alcantarillado o una fosa séptica y un sistema de drenaje eficaces, se pueden emplear retretes de descarga, dependiendo de los materiales usados para la higiene anal. En otros casos, son preferibles las letrinas (secas o de descarga de agua). Se debe tener cuidado, al elegir la ubicación de las letrinas, para evitar la contaminación de las aguas subterráneas y el riesgo de desbordamiento.

3. Consideraciones sociales y culturales

En la mayoría de los casos es necesario que los hombres y las mujeres puedan disponer de retretes separados. También es conveniente que el personal tenga su propio retrete. La ubicación de estas instalaciones se debe indicar claramente mediante carteles para que los usuarios puedan encontrarlos.

Es necesario adaptar los retretes de los pacientes para que los puedan usar las personas con discapacidad, las mujeres con un embarazo avanzado, los ancianos y los enfermos (para más detalles, véase Jones y Reed [2005]).

En los establecimientos frecuentados por muchos niños debe haber retretes específicos para ellos. Estos retretes son de especial utilidad cuando se usan letrinas y cuando el tamaño del orificio de drenaje y las condiciones de confort dentro de una letrina normal pueden resultar poco adecuados para los niños o para las personas que los acompañan.

El diseño y el equipamiento de los retretes se han de adecuar a la cultura local (por ejemplo, hay cultura en que se utiliza agua para la higiene anal).

4. Seguridad de las instalaciones para la higiene

Los retretes deben estar diseñados, contruidos y mantenidos de forma que su uso sea higiénico y aceptable y no se conviertan en focos de transmisión de enfermedades. Se debe evitar la reproducción de moscas y mosquitos y establecer un plan regular de limpieza.

Es importante ubicar los retretes de manera que se reduzca el riesgo de que se perpetren actos violentos, en especial de carácter sexual. Los retretes se deben poder cerrar desde el interior para impedir la entrada desde el exterior y, por la noche, se debe iluminar tanto su interior como el camino de acceso a ellos.

5. Puntos de lavado de manos

En la salida de los retretes ha de haber lavabos con jabón y con un sistema de drenaje, y se debe promover activamente su uso.

6. Accesibilidad

Es importante tener en cuenta el tiempo y el esfuerzo necesarios para llegar hasta los retretes. En los edificios de varios pisos se deben instalar retretes en todas las plantas. Además, el camino de acceso tiene que ser llano y liso para que se puedan desplazar fácilmente los usuarios de sillas de ruedas.

7. Limpieza y mantenimiento

Los retretes se han de limpiar siempre que estén sucios (al menos dos veces al día). Se debe usar desinfectante para todas las superficies expuestas y un cepillo para limpiar la suciedad visible. No conviene emplear grandes cantidades de desinfectantes potentes porque sería innecesario, costoso y potencialmente peligroso, y podría dificultar el proceso de biodegradación. Si no se dispone de ningún desinfectante, se puede usar agua fría.

En determinadas situaciones (por ejemplo, en las unidades de aislamiento para enfermos de cólera), se recomienda utilizar una solución de cloro al 2% para desinfectar las superficies contaminadas con heces y vómitos. Por lo general, los contenedores utilizados para recoger las heces o vómitos de los pacientes postrados en cama contienen una solución de cloro.

Orientación nº 5 Eliminación de aguas residuales

Las aguas residuales se eliminan rápidamente y en condiciones de seguridad.

Indicadores de la orientación nº 5

1. Se dispone de un sistema de drenaje rápido y limpio de las aguas residuales.
2. El sistema de drenaje de aguas residuales está diseñado y conservado de forma que se evita la contaminación tanto dentro del establecimiento sanitario como en sus proximidades.
3. El sistema de drenaje de agua de lluvia y la escorrentía está diseñado de forma que no se vierten aguas contaminadas fuera del establecimiento sanitario.

Notas para la orientación nº 5

1. Sistemas de drenaje de aguas residuales

Las aguas residuales que proceden de lavabos, duchas, fregaderos (aguas grises) y retretes con descarga de agua (aguas negras) se deben canalizar a través de un sistema de tuberías convencional para vaciarlas en el alcantarillado externo o en un sistema especialmente construido que permita eliminarlas. Todos los sistemas abiertos de drenaje de aguas residuales se han de cubrir para evitar que críen en ellos vectores de enfermedades o que haya personas que se infecten por exposición directa.

Las pequeñas cantidades de líquidos infecciosos (por ejemplo, sangre u otros líquidos corporales) se pueden verter en los lavabos o los retretes: la acción del tiempo, la dilución y los desinfectantes presentes en las aguas residuales inactivarán la mayoría de los patógenos. Es necesario tratar los residuos tóxicos (tales como los reactivos de laboratorio) como el resto de residuos sanitarios (véase la orientación nº 6), y no se deben verter en lavabos o retretes que estén conectados al sistema de drenaje de aguas residuales.

2. Prevención de la contaminación ambiental

El sistema más adecuado para evacuar las aguas residuales de un establecimiento sanitario es la conexión a un sistema de alcantarillado bien diseñado y eficaz que, a su vez, esté conectado a una central de tratamiento.

Si este no es el caso, es necesario instalar un sistema de retención y tratamiento en el mismo establecimiento antes de evacuar las aguas residuales.

En algunos casos es necesario tratar las aguas en el propio establecimiento sanitario. Las aguas grises se pueden verter en pozos de absorción o en zanjales de infiltración. Estos sistemas deben estar equipados con separadores de grasas, que se han de verificar semanalmente y limpiar periódicamente para garantizar el estado y el correcto funcionamiento del sistema. Las aguas no deben desbordar los pozos y zanjales e invadir los terrenos del establecimiento sanitario o sus alrededores, para evitar que críen insectos y roedores. Las aguas negras vacían en un tanque séptico, y el efluente se descarga en pozos de absorción o en zanjales de infiltración. Las aguas grises y negras se pueden tratar en el mismo tanque séptico o pozo de absorción, si bien se necesita un depósito de mayor tamaño al que se utiliza solo para aguas negras. Los sistemas de infiltración de aguas residuales en el suelo se deben ubicar de modo que se evite la contaminación de las aguas subterráneas. El punto más bajo del sistema de infiltración debe estar situado a una distancia mínima de 1,5 metros de la capa freática (o a una distancia mayor si el suelo es de arena, grava o presenta grietas) y el sistema ha de estar al menos a 30 metros de cualquier fuente de aguas subterráneas.

Si el establecimiento sanitario tiene un tanque séptico, los lodos recuperados del tanque no se pueden utilizar en la agricultura sino que se deben enterrar de acuerdo con los procedimientos de seguridad.

3. Agua de lluvia y escorrentía

Cuando se producen fuertes lluvias de forma inesperada y el sistema instalado para eliminar las aguas residuales no puede absorber el agua de lluvia y la escorrentía, estas se pueden canalizar y evacuar separadamente. En tales casos, es conveniente evitar que se viertan al exterior aguas contaminadas procedentes del establecimiento sanitario. Además, es particularmente importante instalar un sistema de tuberías adecuado y separado para el agua de lluvia en los establecimientos —como aquellos en los que se trate a enfermos de cólera— donde haya una alta prevalencia de patógenos intestinales que puedan pasar de la zona de aislamiento al entorno exterior.

Orientación nº 6 Eliminación de residuos sanitarios

Los residuos sanitarios se separan, recogen, transportan, tratan y eliminan de manera segura.

Indicadores de la orientación nº 6

1. Los residuos sanitarios se separan desde el momento en que se generan y se dividen en cuatro categorías: residuos cortopunzantes, residuos infecciosos no cortantes ni punzantes, residuos no infecciosos que no son cortantes ni punzantes y residuos peligrosos.
2. Hay contenedores de residuos con distintos códigos de colores o con símbolos fácilmente reconocibles en lugares adecuados. Se recogen los residuos de todos los servicios y se almacenan en condiciones seguras antes de ser tratados y/o eliminados.
3. Cada categoría de residuo se trata y elimina en las mejores condiciones de seguridad posibles.
4. Se dispone de una zona específica para residuos, donde estos se pueden almacenar y desechar de forma segura y eficaz.

Notas para la orientación nº 6

1. Separación

Se recomienda clasificar los residuos sanitarios y dividirlos en cuatro categorías para organizar su separación y su almacenamiento, recogida y eliminación también por separado:

- material cortopunzante (agujas, bisturís, etc.), incluso los materiales no infecciosos;
- residuos infecciosos no cortopunzantes (residuos anatómicos y patológicos, vendas, jeringas usadas, guantes desechables usados);
- residuos no infecciosos y no cortopunzantes (papel, envases, etc.);
- residuos peligrosos (medicamentos caducados, reactivos de laboratorio, residuos radiactivos, insecticidas, etc.).

2. Almacenamiento y recogida

Los objetos cortopunzantes se deben colocar de inmediato en recipientes amarillos seguros y tapados que no se puedan perforar debido a pinchazos. Estos contenedores se tienen que recoger con regularidad para tratar los residuos.

Las bolsas o contenedores de color amarillo o rojo para recoger residuos infecciosos no cortopunzantes deben tener una capacidad de 15 a 40 litros y estar tapados. Se han de recoger, vaciar, limpiar, desinfectar y reemplazar después de cada intervención (por ejemplo, en los servicios quirúrgicos o de maternidad) o, por lo menos, dos veces al día.

Los contenedores negros para recoger residuos no infecciosos y no cortopunzantes deben tener una capacidad de 20 a 60 litros. Se han de retirar, vaciar, limpiar y reemplazar a diario, a menos que se hayan colocado bolsas de plástico en su interior.

Se recomienda que los contenedores para la recogida de las categorías mencionadas se encuentren a una distancia máxima de 5 metros del lugar donde se generan los residuos. Debe haber dos juegos de contenedores en cada lugar para la recogida de tres tipos de residuos, como mínimo. Cada servicio de 20 camas debe tener, al menos, un juego de contenedores.

Los residuos peligrosos se deben recoger y colocar en recipientes adecuados y etiquetados que se almacenen en un lugar seguro. Los residuos radiactivos se confinan en contenedores blindados con una capa de plomo para evitar su escape al medio ambiente.

3. Tratamiento y eliminación

Los objetos cortopunzantes se deben desechar en fosas seguras (en barriles enterrados en los establecimientos sanitarios pequeños o establecidos para situaciones de urgencia, y en hoyos revestidos de hormigón en los demás centros y situaciones). El tratamiento de estos residuos fuera del lugar donde se generan, en un servicio descentralizado responsable de su recogida, tratamiento y eliminación, no es recomendable por razones de seguridad, pero puede ser necesario en las zonas urbanas donde no sea posible tratarlos por falta de espacio.

En los establecimientos sanitarios más pequeños, los residuos infecciosos no cortopunzantes se deben enterrar en un hoyo, sellado con una tapa y equipado con un tubo de ventilación. Estos residuos también se pueden incinerar a altas temperaturas o esterilizar con vapor en las instalaciones o en otro lugar. En cuanto a las placentas, su tratamiento y evacuación se decide en función de las costumbres locales.

La opción recomendada para determinados residuos infecciosos (como las muestras de sangre, las jeringas de plástico y las muestras y materiales de pruebas analíticas) es la esterilización con vapor antes de desecharlos, siempre que se disponga del equipo necesario. De ese modo se evita la contaminación ambiental que podría causar la incineración. Debe reservarse para esterilizar los residuos una autoclave distinta a la utilizada para esterilizar el material y los productos sanitarios (véase Díaz y Savage [2003] para más detalles sobre los procesos de tratamiento de residuos infecciosos).

Los residuos no infecciosos y no cortopunzantes se deben enterrar en un hoyo, un vertedero o, si es posible, la mejor opción es reciclarlos para obtener productos no alimentarios y no destinados al uso médico. Si no se dispone de suficiente espacio, los residuos no infecciosos y no cortopunzantes se deben incinerar. Los residuos y las cenizas resultantes de la combustión se entierran en un hoyo.

Hay varios tipos de residuos peligrosos y cada uno de ellos requiere métodos distintos de tratamiento y eliminación, tales como la encapsulación, la esterilización, el entierro, la incineración y el almacenamiento permanente. Algunos residuos, entre ellos los medicamentos y productos farmacéuticos, no se pueden eliminar en las estructuras sanitarias pequeñas sino enviarse a un centro de mayor tamaño para su destrucción, o bien devolverse a su fabricante. En cualquier caso, se debe respetar siempre la legislación del país.

4. Zona de eliminación de residuos

La zona de eliminación de residuos debe vallarse. Ha de estar equipada con un punto de distribución de agua y de jabón o detergente y desinfectante para lavarse las manos y para limpiar y desinfectar los contenedores. También debe haber equipos para verter las aguas residuales en un pozo seco o al alcantarillado. Entre esta zona y las fuentes de agua subterránea ha de haber una distancia mínima de 30 metros. Cuando se utilice un incinerador, se debe ubicar de modo que su funcionamiento eficaz cause la mínima contaminación del aire del centro sanitario, los hogares y los cultivos circundantes. La zona de eliminación de residuos ha de ser suficiente para alojar nuevos pozos u otras instalaciones que se deban construir.

Orientación nº 7 Limpieza y lavandería

La ropa y las superficies de los establecimientos sanitarios se mantienen limpias.

Indicadores de la orientación nº 7

1. Se lleva a cabo una limpieza regular de las superficies y los equipos para mantener un entorno visiblemente limpio y libre de polvo y suciedad. Todas las superficies horizontales se limpian al menos una vez al día y cada vez que se ensucian.
2. La limpieza es más profunda cuanto mayor es el riesgo de contaminación y el grado necesario de esterilidad.
3. Todas las áreas contaminadas con sangre o líquidos corporales se limpian y desinfectan inmediatamente.
4. La ropa sucia se guarda en bolsas previstas para este fin en el mismo lugar donde se recoge y se somete a un tratamiento previo de desinfección, se lava, se enjuaga y se seca en un lugar cubierto.
5. La ropa limpia se transporta y almacena en bolsas distintas de la ropa sucia, ambas convenientemente etiquetadas.
6. Las camas, los colchones y las almohadas se limpian cuando un nuevo paciente ocupa la cama y siempre que se ensucien con líquidos corporales.

Notas para la orientación nº 7

1. Limpieza sistemática

El 90% de los microorganismos viven en la suciedad visible, que se debe eliminar mediante una limpieza sistemática. El jabón convencional y los detergentes carecen de actividad antimicrobiana y el proceso de limpieza se basa esencialmente en la acción mecánica. Es mejor pasar una mopa húmeda con agua caliente y detergente en lugar de

barrer (OMS, 2002b). Si no se dispone de agua caliente se puede añadir al agua fría una solución de cloro al 0,2% u otro desinfectante. No obstante el uso de un detergente suele bastar para limpiar los suelos y otras superficies que no están en contacto con las manos y el instrumental médico.

2. Intensidad de la limpieza sistemática

Los suelos y otras superficies que se deban limpiar deben estar compuestos por un material no poroso que resista las repetidas operaciones de limpieza con agua caliente y detergentes o desinfectantes. Para ello, se pueden establecer tres áreas en las instalaciones sanitarias, cuya limpieza sistemática será distinta (OMS, 2002b):

- *Barrido*: oficinas y otros espacios reservados para el personal, que se limpian a diario.
- *Lavado con una mopa húmeda*: salas de espera, consultorios, unidades de enfermedades no infecciosas, farmacia.
- *Limpieza con una solución que contenga un detergente o un desinfectante, que se debe hacer con material distinto para cada habitación a diario, siempre que haya suciedad y después de cada intervención (en el caso de los quirófanos y las salas de parto)*: servicios de enfermedades infecciosas o de aislamiento, unidades de protección y aislamiento para pacientes con especial predisposición a contraer infecciones y zonas en las que se debe extremar la protección, como quirófanos, salas de parto, unidades de cuidados intensivos, unidades para prematuros, servicios de urgencias, servicios de hemodiálisis, laboratorios, lavandería, cocina y servicios de esterilización.

En los servicios de tratamiento del cólera se debe utilizar una solución de cloro al 0,2% u otro desinfectante para limpiar los suelos, las paredes y las camas. Esta operación se debe realizar a diario y siempre que se ensucien estas estructuras. La ropa de los pacientes y la ropa de cama sucias se han de dejar en remojo durante 10 minutos en una solución de cloro al 0,2% y después enjuagarse antes de lavarse y secarse como se hace habitualmente.

3. Sangre y líquidos corporales

Los charcos o manchas de sangre y líquidos corporales se deben limpiar con una solución de cloro al 1%. Los charcos grandes se limpian primero con un material absorbente (que se debe desechar correctamente; véase la orientación nº 6) y, posteriormente, se procede a la desinfección y el lavado.

4. Limpieza de la ropa sucia

La ropa sucia no se debe separar en los lugares ocupados por los pacientes y se debe evitar moverla en exceso para no propagar patógenos al entorno. Se debe lavar y desinfectar en una autoclave antes de llevarla a los quirófanos. Las mantas de lana se lavan con agua tibia (OMS, 2004b).

5. Transporte de la ropa sucia

La ropa muy sucia con cantidades considerables de líquidos corporales o de otro tipo se debe meter en bolsas impermeables selladas para su transporte (OMS, 2004b).

6. Camas y ropa de cama

Las camas se limpian con una solución desinfectante (por ejemplo, cloro al 0,2%) después de cada hospitalización.

Los colchones deben llevar fundas impermeables para facilitar su limpieza. Si es necesario, se deben tratar los colchones y las almohadas para evitar que tengan piojos, chinches y otras plagas o vectores de enfermedades.

Cuando se utilicen esteras como colchón o por encima de este, se han de sustituir o destruir (quemar) al cambiar de paciente.

Los mosquiteros tratados con insecticida que se utilicen para proteger las camas se deben lavar y volver a tratar cada seis meses si se utilizan solo para los pacientes no infecciosos. Si ocupan las camas de pacientes infecciosos (con cólera, fiebres hemorrágicas, etc.), es preciso lavarlas e impregnarlas de nuevo antes de instalar a un nuevo paciente, y siempre que se ensucien.

Orientación nº 8 Preparación y almacenamiento de alimentos

Los alimentos para los pacientes, el personal y los cuidadores se preparan y almacenan de forma que se reduce en lo posible el riesgo de transmitir enfermedades.

La información incluida en los indicadores y notas de orientación siguientes se basa en las orientaciones de la OMS; véanse las referencias: (2001) y (2004c).

Indicadores de la orientación nº 8

1. Los alimentos se manipulan y preparan en condiciones de estricta limpieza.
2. Se evita que los alimentos cocinados entren en contacto con los alimentos crudos.
3. Los alimentos se cocinan completamente.
4. La temperatura de almacenamiento de los alimentos cumple con los requisitos de seguridad.
5. El agua y los productos crudos que se utilizan están libres de gérmenes.
6. Las leches maternizadas en polvo se reconstituyen del modo adecuado.

Notas para la orientación nº 8

1. Manipulación y preparación de alimentos

Es necesario formar en higiene básica de los alimentos a las personas que los deben manipular.

Estas personas se deben lavar las manos después de ir al retrete y siempre que inicien su turno de trabajo, cambien de tarea o se reincorporen después de un descanso. Deben tener acceso a agua y jabón en todo momento durante la preparación y manipulación de alimentos para garantizar que se lavan las manos debidamente (véase la nota de orientación nº 3).

El personal de cocina y los cuidadores con resfriados, gripe, diarrea, vómitos o infecciones de la garganta o la piel, y también los que hayan presentado diarrea o vómitos durante las 48 horas anteriores, no deben manipular alimentos, salvo si están envasados. Es

necesario informar de todas las infecciones que se contraigan y no se han de imponer sanciones a los trabajadores por estar infectados.

Las instalaciones donde se preparen alimentos se deben mantener meticulosamente limpias. Las superficies que se utilicen para preparar alimentos se han de lavar con detergente y agua limpia y, posteriormente, se deben enjuagar o limpiar con un paño limpio que se lave con frecuencia. Es preciso eliminar rápidamente los restos de alimentos, que son posibles reservorios de bacterias y pueden atraer insectos y roedores. Los restos de alimentos desechados se almacenan en botes de basura cubiertos con una tapa y se eliminan de forma rápida y en condiciones de seguridad (véase la orientación n° 6).

Los platos y cubiertos se lavan en agua caliente con detergente inmediatamente después de su uso, y se dejan secar al aire. Cuanto antes se limpien estos utensilios, más fácil es lavarlos. No se deben utilizar paños de secado, ya que podrían transmitir infecciones.

En muchos hospitales, los cuidadores llevan comida a los pacientes o se la preparan en el mismo establecimiento. El personal se debe asegurar de que ello se hace en condiciones de higiene y de que los alimentos preparados se consumen inmediatamente. También puede ser conveniente facilitarles el acceso a las instalaciones donde se cocine.

2. Separación de los alimentos y los utensilios

Se deben utilizar por separado los utensilios, como las tablas de cortar y los cuchillos, con que se manipulen alimentos crudos, o se deben lavar y esterilizar antes y después de cada uso.

También es necesario emplear recipientes separados para evitar el contacto entre los alimentos crudos y los elaborados. La carne, el pescado y el marisco crudos se deben separar del resto de alimentos.

3. Cocina y preparación para el consumo

La temperatura de cocción ha de ser, al menos, de 70 °C para matar los microorganismos peligrosos. A fin de garantizar que se alcanza esta temperatura, las sopas y los guisos se deben hervir y la carne se calienta hasta que pierda el color rosado.

Es importante recalentar por completo los alimentos cocinados, que se deben mantener calientes (por encima de 60 °C) hasta que se sirvan.

4. Almacenamiento

Los alimentos cocinados o perecederos no deben permanecer más de dos horas a temperatura ambiente y se deben preparar o suministrar frescos cada día. Los alimentos se han de conservar en recipientes cubiertos para protegerlos de las moscas y el polvo.

Los productos no perecederos se pueden almacenar en un espacio cerrado, seco y bien ventilado, a recaudo de roedores e insectos. No se deben almacenar en la misma habitación que los plaguicidas, los desinfectantes y otros productos químicos tóxicos. Los contenedores que se han utilizado anteriormente para almacenar productos químicos tóxicos no se deben usar para almacenar alimentos.

Los alimentos comprados no se deben consumir más allá de su fecha de caducidad.

Además, es necesario proteger todos los alimentos de insectos, roedores y otros animales, que, a menudo, son vectores de organismos patógenos y pueden contaminarlos (véase la orientación n° 10).

5. Lavado y uso de agua

Se debe usar agua potable para preparar alimentos, lavarse las manos y limpiar. Para más detalles sobre las características que debe tener el agua potable, véase la orientación n° 1.

Las frutas y hortalizas se deben lavar con agua salubre. En caso de duda sobre la limpieza de estos productos, se deben pelar.

6. Leches maternizadas en polvo

Las leches maternizadas en polvo se deben preparar con agua calentada a una temperatura mínima de 70 °C (para matar las bacterias *Enterobacter sakazakii*) y se han de seguir las recomendaciones pertinentes de la OMS/FAO (*How to prepare powdered infant formula in care settings*, 2007).³

Orientación n° 9 Diseño, construcción y gestión de los edificios

Los edificios se diseñan, construyen y gestionan de forma que los pacientes, el personal y los cuidadores disfruten de un entorno cómodo y saludable.

Indicadores de la orientación n° 9

1. La temperatura ambiente, la humedad y la circulación de aire proporcionan un entorno cómodo a los pacientes, el personal y los cuidadores.
2. La circulación de aire reduce el riesgo de transmisión de patógenos procedentes de pacientes infectados y protege al personal, los pacientes y los cuidadores más vulnerables.
3. Hay suficiente luz o iluminación adecuada durante las horas de trabajo para que el personal, los pacientes y los cuidadores se desplacen y lleven a cabo sus actividades asistenciales con seguridad.
4. El diseño de los edificios y la organización de las actividades permiten promover una buena higiene y reducir en lo posible la propagación de contaminación debida a la circulación de los pacientes, el personal y los cuidadores, así como del movimiento de equipos, materiales y residuos contaminados, entre ellos los residuos sanitarios.
5. El diseño de los materiales, el mobiliario y los equipos utilizados en los establecimientos sanitarios reduce la transmisión de enfermedades infecciosas y facilita su limpieza.
6. Hay suficiente espacio para que se desplacen las personas que utilizan sillas de ruedas y para reducir en lo posible la transmisión de enfermedades infecciosas.

³ El OMS recomienda que los lactantes deben recibir lactancia exclusivamente materna durante los primeros seis meses de vida para lograr un crecimiento, un desarrollo y una salud óptimos. En algunas situaciones no es posible amamantar al bebé por razones diversas vinculadas a la madre: porque no produce leche; porque, habiéndose informado convenientemente, decide no hacerlo; por estar contraindicado debido a que toma medicamentos incompatibles con la lactancia materna, o porque es VIH positiva. En ocasiones, los bebés con un peso muy bajo al nacer no pueden amamantar directamente. En otros casos, la madre no produce leche, o en cantidades insuficientes. A los bebés que no se alimenten de leche materna se les debe dar un sustituto adecuado, como una leche maternizada.

Notas para la orientación nº 9

1. Ventilación

Para cumplir la orientación nº 9, en la ubicación y la construcción de edificios se deben elegir una disposición y unos materiales que proporcionen el mejor confort en el interior, teniendo en cuenta el clima y los vientos predominantes.

Se puede mejorar el confort en el interior de los establecimientos sanitarios abriendo o cerrando persianas, puertas y ventanas, plantando vegetación adecuada alrededor del edificio o adoptando otras medidas.

Además de los principios que se deben seguir durante la construcción y de las medidas recomendadas, en ocasiones es necesario instalar, en determinados sectores del establecimiento sanitario, calefacción, ventilación, aire acondicionado o filtros, realizando un mantenimiento periódico para garantizar su funcionamiento eficaz a largo plazo. Los filtros se deben revisar con regularidad y se han de limpiar y cambiar con frecuencia para que no se formen biopelículas que se puedan convertir en un caldo de cultivo para los microorganismos y evitar así, por ejemplo, la transmisión de *Legionella* dentro del establecimiento sanitario. No se recomienda utilizar ventiladores de techo y ventiladores portátiles pequeños, porque levantan polvo que se esparce por la habitación (en particular, se deben evitar en los quirófanos y en los campos y equipos de trabajo estériles).

2. Extracción del aire para reducir la presencia de patógenos

Con el fin de reducir la transmisión por el aire de patógenos de los pacientes infectados puede ser necesario aislarlos en habitaciones con presión de aire negativa, en las que el aire es expulsado por medio de un extractor. De este modo se evita la contaminación del resto del establecimiento sanitario. No obstante, al instalar un extractor de aire en una habitación de aislamiento se debe intentar no transmitir patógenos a personas situadas fuera del edificio y no trasladar aire contaminado a otras zonas del edificio a través del sistema de ventilación.

Los quirófanos y las habitaciones para aislar a los pacientes especialmente vulnerables (por ejemplo, los que están gravemente inmunodeprimidos) pueden requerir condiciones de presión positiva en las que se succiona aire limpio hacia el interior de la habitación y se evita la entrada de aire contaminado procedente de otras zonas del establecimiento.

En ambas situaciones se deben seguir una serie de procedimientos (por ejemplo, asegurar que las puertas están cerradas y el sistema de ventilación está en funcionamiento) y formar adecuadamente al personal. En las salas de presión negativa hay un riesgo elevado de que el personal de enfermería se contagie por patógenos, por lo que se deben aplicar de manera sistemática medidas de protección adicionales, tales como el uso de mascarillas.

Todas las zonas ocupadas del establecimiento sanitario deben estar debidamente ventiladas para garantizar el confort. Cuando el mismo espacio esté ocupado por pacientes infectados y pacientes vulnerables, estos pueden contraer infecciones a través del aire. En estos casos se debe renovar el aire de la habitación con la mayor frecuencia posible para diluir y expulsar cualquier partícula infecciosa. En las recomendaciones para luchar contra la transmisión de la tuberculosis en lugares de riesgo elevado se indica que, en el caso de la ventilación mecánica, el aire se debe renovar de 6 a 12 veces

cada hora (Jensen et al. 2005). Si no es posible instalar un sistema que lo haga posible, como ocurre en establecimientos con pocos recursos, se puede aumentar la frecuencia de renovación del aire mediante la ventilación natural (Escombe et al. 2007) y, cuando el clima lo permita, mediante ventanas grandes, claraboyas y otras aberturas que mejoren la ventilación natural.

Siempre que sea posible, el aire ha de entrar por la parte superior de la habitación y salir por la parte inferior (cerca del suelo, donde la tasa de contaminación es generalmente más alta), y se debe aprovechar al máximo la ventilación natural.

3. Iluminación

La luz natural debe bastar para iluminar en las unidades para pacientes ambulatorios que abren solo durante el día, si bien deben estar equipadas con un sistema de iluminación para las urgencias nocturnas.

En los establecimientos donde se hospitaliza a pacientes situados en zonas remotas (como los hospitales rurales) y las instalaciones temporales (como los centros de tratamiento del cólera) puede ser necesario usar generadores o células fotovoltaicas y baterías, cuya instalación se debe facilitar. Como mínimo, se debe disponer de una lámpara de queroseno con buenas garantías de seguridad y linternas potentes.

4. Circulación entre zonas del establecimiento sanitario

En función del tamaño y la complejidad del establecimiento sanitario y de los recursos disponibles, las actividades se deben organizar por zonas y tratando de evitar en lo posible el movimiento de personas, equipos y materiales para que haya el menor paso posible entre las áreas «sucias» a las áreas «limpias».

Los servicios se deben ubicar de modo que se faciliten unas condiciones de higiene adecuadas. Por ejemplo, el servicio de esterilización debe estar cerca del quirófano.

5. Limpieza

Todas las superficies han de ser fáciles de limpiar con una mopa húmeda y soportar la exposición repetida al agua caliente, los detergentes y los desinfectantes.

Los pisos, muros y techos deben ser lisos y de un material no poroso y fácil de limpiar. No deben ser lugares propicios al crecimiento y la supervivencia de patógenos. Estas recomendaciones se aplican también a los muebles y los equipos utilizados en la atención a los pacientes.

6. Diseño de edificios

Durante la construcción o la renovación de los establecimientos sanitarios se debe cumplir con la normativa sobre construcción y las normas aplicables al diseño de los edificios sanitarios vigentes en el país. Por ejemplo, entre las camas de los pacientes ha de haber una distancia mínima de un metro, y deben ser de fácil acceso para los discapacitados físicos y los ancianos.

Orientación nº 10 Control de enfermedades transmitidas por vectores

Se protege a los pacientes, el personal y los cuidadores contra los vectores de enfermedades.

Indicadores de la orientación nº 10

1. Se reduce al mínimo la densidad de vectores en el establecimiento sanitario.
2. Se protege a los pacientes, el personal y los cuidadores contra los vectores que transmiten enfermedades.
3. La propagación de enfermedades transmitidas por vectores se reduce en lo posible al evitar el contacto con materiales o productos infectados.

Notas para la orientación nº 10

1. Máxima reducción posible de la población de vectores

Los métodos apropiados y eficaces para excluir o reducir el número de vectores dependen del tipo de vector, el lugar y el número o el tamaño de los criaderos, los hábitos del vector (incluidos los lugares y las épocas en que descansan, se alimentan y pican) y la resistencia de determinadas poblaciones de vectores a los productos químicos empleados para erradicarlos.

Las estrategias empleadas se han de basar en los métodos básicos de control del entorno, como la eliminación adecuada de los excrementos, la eliminación de los residuos y la higiene de los alimentos (véase el documento *Legionella and the prevention of legionellosis*, OMS [2007]).

Se puede evitar de forma eficaz la entrada de moscas y mosquitos en los edificios cubriendo con mosquiteros las ventanas que se abren e instalando puertas que se cierren solas hacia el exterior.

El uso de productos químicos, como la fumigación con un insecticida de efecto residual del interior y de los alrededores del establecimiento, requiere el asesoramiento de especialistas, a los que se puede acceder a través del Ministerio de Salud del país.

2. Protección de los pacientes y el personal contra las enfermedades transmitidas por vectores

Dentro del establecimiento sanitario se puede proteger a los pacientes, el personal y los cuidadores contra algunos vectores con métodos de barrera (instalando mosquiteros tratados con insecticidas y cubriendo los recipientes que contienen alimentos para evitar la contaminación por ratas o moscas) o mediante repelentes.

Se debe tratar a los pacientes que padecen una enfermedad transmitida por vectores, como el paludismo, la fiebre de Lassa y el tifus, o bien protegerlos para que los vectores no transmitan la enfermedad a otras personas en el establecimiento sanitario. Con ese fin puede ser necesario eliminar los vectores (por ejemplo, pulverizando insecticidas para matar a los piojos en los pacientes con tifus) o usar métodos de barrera (como mosquiteros tratados con insecticida para aislar de los mosquitos a los pacientes que padecen fiebre amarilla).

3. Prevención de la propagación de vectores

Se deben eliminar de inmediato y por completo los materiales, tales como los excrementos y las vendas sucias, que puedan transmitir patógenos, para evitar que entren en contacto con ellos moscas y otros vectores que transmitan tales patógenos a los alimentos, los ojos, las heridas, etc., o que los liberen al entorno.

Orientación nº 11 Información y promoción de la higiene

La promoción constante de la higiene y la gestión del personal, los pacientes y los cuidadores garantizan el uso correcto de las instalaciones de agua, saneamiento y eliminación de residuos.

Indicadores de la orientación nº 11

1. Los trabajadores reciben formación e instrucciones que les alientan a aplicar sistemáticamente las medidas de lucha antiinfecciosa.
2. Se proporciona información a los pacientes y los cuidadores sobre los hábitos más importantes que son necesarios para reducir la transmisión de enfermedades en los establecimientos sanitarios y los hogares.
3. Las instalaciones y recursos disponibles permiten que el personal, los pacientes y los cuidadores adopten con facilidad y de forma sistemática los hábitos recomendados de lucha antiinfecciosa.

Notas para la orientación nº 11

1. Formación en lucha antiinfecciosa

Se debe formar al personal sobre las medidas de lucha antiinfecciosa como parte de sus estudios iniciales y en los cursos de reciclaje regulares para actualizar sus conocimientos, a fin de que sean conscientes de la importancia de su contribución en ese asunto.

La lucha antiinfecciosa se debe presentar como una prioridad institucional y se debe alentar a los pacientes y el personal a que observen las precauciones de higiene necesarias.

En el marco de la estrategia contra las infecciones se debe sancionar a todos los trabajadores que no hayan cumplido con las instrucciones de seguridad, siempre que hayan recibido una formación suficiente y las instalaciones sean adecuadas. Además, se les ha de informar de cualquier cambio que se lleve a cabo. El personal de supervisión debe dar ejemplo de respeto de los procedimientos establecidos.

Es preciso vacunar contra la hepatitis B a todos los trabajadores en situación de riesgo (OMS, 2002b).

2. Conductas que reducen la transmisión de enfermedades

El personal debe explicar claramente a los pacientes, tomando para ello el tiempo necesario, cuáles son los hábitos que reducen la transmisión de enfermedades.

Se debe promover la lucha contra las enfermedades entre los pacientes y cuidadores a través de pósteres y otro tipo de información visual. Esta información visual, que debe mostrar las prácticas que entrañan riesgos, debe ser de fácil comprensión para el público a quien está destinada y proporcionar asesoramiento e información práctica y realista.

Se debe aprovechar la presencia de pacientes y cuidadores en el establecimiento sanitario para promover la higiene en la comunidad. Los establecimientos sanitarios deben hacer hincapié en todo momento, y no solo durante los brotes, en la importancia de la prevención mediante el cumplimiento de los principios de mantenimiento de la higiene.

3. Adecuación de las instalaciones

Es importante facilitar que el personal, los pacientes y los cuidadores no adopten conductas inadecuadas, poco prácticas o que generen falta de confort. Por ejemplo, es poco probable que el personal siga los procedimientos de lavado de manos si no dispone de las instalaciones adecuadas cerca del lugar donde atiende a los pacientes (OMS, proyecto en etapa avanzada). Consúltense las orientaciones nº 1 a 10.

4 Lista de verificación para evaluaciones

A continuación figura una lista de verificación compuesta por una serie de preguntas de evaluación sobre cada una de las orientaciones que se presentan en el apartado 3, que permite determinar en qué medida se han aplicado y determinar posibles medidas que se pueden adoptar. Para responder a las preguntas de la lista puede resultar de utilidad consultar los indicadores cualitativos y cuantitativos que figuran en la orientación correspondiente. Las respuestas a las preguntas pueden ser: «sí», «no» o «no se aplica». Una respuesta negativa a una pregunta debe alertar al evaluador de que es necesario tomar medidas correctivas, ya sea en el diseño y la construcción de las instalaciones como en su operación y mantenimiento. Se pueden encontrar recomendaciones sobre tales medidas en las notas que aparecen debajo de cada orientación, en el apartado 3.

1 Calidad del agua

El agua para beber, cocinar, realizar el aseo personal y las actividades médicas, limpiar y lavar ropa es apta para el uso que se le da.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none"> ¿Proviene el agua de una fuente inocua (no contiene contaminación fecal)? ¿Se evita contaminar el agua en el establecimiento sanitario? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se controla periódicamente la pureza de la fuente de agua? ¿Se controla periódicamente la calidad del agua que abastece el establecimiento sanitario? ¿Se lleva a cabo un mantenimiento adecuado de las instalaciones para almacenar, distribuir y usar agua evitando la contaminación?
2	<ul style="list-style-type: none"> Si fuese necesario, ¿se podría tratar el agua en el establecimiento sanitario? 	<ul style="list-style-type: none"> Si se trata el agua en el establecimiento sanitario, ¿es eficaz este tratamiento? ¿Hay suficientes suministros y personal adecuadamente capacitado para tratar el agua? ¿Se controla periódicamente la calidad del agua tratada? ¿Se verifican periódicamente los procesos de tratamiento?
3	<ul style="list-style-type: none"> ¿El sistema de abastecimiento de agua cumple las directrices de la OMS o las normas nacionales relativas a los productos químicos o los parámetros radiológicos? 	<ul style="list-style-type: none"> En caso necesario, ¿hay medidas establecidas para evitar la exposición excesiva de los pacientes más vulnerables a los contaminantes químicos?
4	<ul style="list-style-type: none"> ¿Es aceptable la calidad del agua en términos de olor, sabor y apariencia? 	<ul style="list-style-type: none"> Si la calidad del agua no es aceptable, ¿hay una fuente alternativa de agua potable?
5	<ul style="list-style-type: none"> ¿Está el sistema de abastecimiento de agua diseñado y construido para que el agua utilizada para lavar la ropa, limpiar, etc., no se filtre al sistema de suministro de agua de consumo, y para que se reconozca como agua no potable en todas las tomas? 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se aplican de forma sistemática procedimientos para mantener la separación y la identificación de los puntos de suministro de agua?

OMS: Organización Mundial de la Salud

2 Cantidad de agua

En todo momento hay suficiente cantidad de agua para beber, preparar alimentos, realizar el aseo personal y las actividades médicas, limpiar y lavar ropa.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">• ¿Tiene el sistema de abastecimiento de agua suficiente capacidad?• ¿Hay un sistema de abastecimiento de agua alternativo adecuado en caso de necesidad?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Hay suficiente cantidad de agua disponible en todo momento para satisfacer todas las necesidades?• ¿Se opera y mantiene el sistema de abastecimiento de forma que se evita el desperdicio de agua?

3 Instalaciones de abastecimiento y de acceso al agua

El establecimiento sanitario cuenta con un número suficiente de puntos de agua de fácil acceso para las actividades de atención médica, la bebida, el aseo personal, la preparación de alimentos, la lavandería y la limpieza.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">• ¿Hay suficientes tomas de agua potable claramente indicadas?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se realiza un uso y un mantenimiento adecuado y periódico de las tomas de agua potable?
2	<ul style="list-style-type: none">• ¿Hay suficientes tomas de agua en los lugares adecuados para todas las necesidades?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se puede acceder en todo momento al agua en los lugares donde se la necesita?
3	<ul style="list-style-type: none">• ¿Hay puntos para lavarse las manos en todos los lugares donde se atiende a pacientes?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Hay siempre jabón o un sustituto adecuado en estos puntos?
4	<ul style="list-style-type: none">• En los hospitales, ¿hay suficientes duchas?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se utilizan y mantienen adecuadamente las duchas?
5	<ul style="list-style-type: none">• En los centros hospitalarios, ¿hay suficientes instalaciones para lavar la ropa?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se utilizan correctamente las instalaciones para lavar la ropa, y se mantienen en buenas condiciones?

4 Evacuación de excrementos

Los pacientes, el personal y los cuidadores disponen de retretes adecuados, accesibles y culturalmente apropiados.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">¿Hay suficientes retretes en el establecimiento sanitario?	<ul style="list-style-type: none">¿Hay suficientes retretes operativos?
2	<ul style="list-style-type: none">Desde el punto de vista técnico, ¿se adecúan los retretes a los sistemas de mantenimiento locales?¿Son costeables tanto a corto como a largo plazo?	<ul style="list-style-type: none">¿Se realiza un mantenimiento y una reparación adecuados e inmediatos de los retretes?
3	<ul style="list-style-type: none">¿Se adecúan los retretes a las circunstancias culturales y sociales locales?¿Proporcionan privacidad y seguridad?	<ul style="list-style-type: none">¿Son los retretes adecuados para los pacientes, el personal y los cuidadores?¿Se les da el uso para el que se diseñaron?
4	<ul style="list-style-type: none">¿Son los retretes higiénicos y fáciles de limpiar?	<ul style="list-style-type: none">¿Están limpios y libres de malos olores?
5	<ul style="list-style-type: none">¿Disponen los retretes de instalaciones cercanas para lavarse las manos?	<ul style="list-style-type: none">¿Hay disponible agua y jabón a cualquier hora?
6	<ul style="list-style-type: none">¿Tienen todos los usuarios fácil acceso a los retretes?	<ul style="list-style-type: none">¿Se iluminan y mantienen en buenas condiciones los caminos de acceso a los retretes?
7	<ul style="list-style-type: none">¿Se dispone de un programa de limpieza y mantenimiento?	<ul style="list-style-type: none">¿Se pone en práctica el programa de limpieza y mantenimiento?

5 Eliminación de aguas residuales

Las aguas residuales se eliminan rápidamente y en condiciones de seguridad.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">¿Se dispone de un sistema de drenaje de las aguas residuales de capacidad suficiente?¿Está el sistema bien diseñado? Por ejemplo, ¿tiene pendiente el suelo para facilitar el drenaje?	<ul style="list-style-type: none">¿Se gestiona y mantiene el sistema de forma que conserva su capacidad?
2	<ul style="list-style-type: none">¿Se ha diseñado y construido el sistema de manera que se protege el entorno más amplio?	<ul style="list-style-type: none">¿Se mantienen adecuadamente las estructuras de protección, como los separadores de grasas?
3	<ul style="list-style-type: none">¿Se evita mediante el sistema de drenaje del agua de lluvia y la escorrentía que se vierta contaminación fuera del establecimiento sanitario?	<ul style="list-style-type: none">¿Se evita que las actividades de limpieza y eliminación de aguas residuales desplacen residuos al exterior y contaminen las aguas pluviales y de escorrentía?

6 Eliminación de los residuos sanitarios

Los residuos sanitarios se separan, recogen, transportan, tratan y eliminan de manera segura.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">¿Se dispone de instalaciones para separar los residuos sanitarios desde el punto en que se generan?	<ul style="list-style-type: none">¿Se utilizan de forma eficaz las instalaciones de separación?
2	<ul style="list-style-type: none">¿Hay suficientes contenedores de residuos del tipo y el diseño adecuados en los lugares necesarios?	<ul style="list-style-type: none">¿Se vacían, limpian y sustituyen (o desechan) estos contenedores con la frecuencia suficiente?
3	<ul style="list-style-type: none">¿Están adaptadas las instalaciones de tratamiento y eliminación a la cantidad y la naturaleza de los residuos sanitarios que se generan?	<ul style="list-style-type: none">¿Se utilizan y mantienen correctamente las instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos?¿Se notifican y gestionan correctamente los accidentes que ocurren durante las diversas etapas del tratamiento de residuos, adoptando las medidas convenientes?
4	<ul style="list-style-type: none">¿Dispone el establecimiento de un área específicamente dedicada a la eliminación de residuos?	<ul style="list-style-type: none">¿Se utiliza el área reservada para la eliminación de residuos de forma adecuada a fin de evitar la contaminación?

7 Limpieza y lavandería

La ropa y las superficies de los establecimientos sanitarios se mantienen limpias

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">¿Son las superficies de materiales no porosos y resistentes al lavado?	<ul style="list-style-type: none">¿Se limpian con regularidad las superficies y los equipos? ¿Están visiblemente limpios?
2	<ul style="list-style-type: none">¿Están bien definidos los requisitos de limpieza de las distintas áreas del establecimiento sanitario?	<ul style="list-style-type: none">¿Se limpian las diferentes áreas del establecimiento de acuerdo con requisitos específicos?
3	<ul style="list-style-type: none">¿Están bien definidos los requisitos de limpieza de la sangre y los líquidos corporales?	<ul style="list-style-type: none">¿Se limpian y desinfectan de inmediato los materiales manchados con sangre u otros líquidos corporales contaminados?
4	<ul style="list-style-type: none">¿Hay suficientes instalaciones de lavandería en el establecimiento sanitario?	<ul style="list-style-type: none">¿Se mete de inmediato la ropa en bolsas y, posteriormente, se lava y se seca adecuadamente?
5	<ul style="list-style-type: none">¿Hay suficientes bolsas e instalaciones para almacenar la ropa limpia y la sucia?	<ul style="list-style-type: none">¿Se transportan y almacenan por separado la ropa limpia y la sucia?
6	<ul style="list-style-type: none">¿Se utilizan fundas impermeables para proteger los colchones?	<ul style="list-style-type: none">¿Se lavan los colchones y las almohadas cuando ocupa la cama un nuevo paciente y cuando están sucias?Si se utilizan estereras, ¿se eliminan y sustituyen cuando ocupa el espacio un nuevo paciente?
7	<ul style="list-style-type: none">¿Hay materiales necesarios para limpiar, desinfectar y esterilizar los dispositivos médicos?	<ul style="list-style-type: none">¿Se limpian los dispositivos médicos después de su uso y, posteriormente, desinfectan o esterilizan adecuadamente?

8 Preparación y almacenamiento de alimentos

Los alimentos para los pacientes, el personal y los cuidadores se preparan y almacenan de forma que se reduce en lo posible el riesgo de transmitir enfermedades.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">• ¿Hay puntos para lavarse las manos en las áreas donde se preparan alimentos y cerca de los retretes utilizados por los manipuladores de alimentos?	<ul style="list-style-type: none">• Las personas que manipulan alimentos, ¿se lavan las manos siempre que es necesario?
2	<ul style="list-style-type: none">• ¿Están los espacios donde se almacenan y preparan alimentos diseñados y construidos para que sea fácil mantenerlos limpios?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se protegen estos espacios contra insectos y roedores?
3	<ul style="list-style-type: none">• ¿Dispone el centro de instalaciones y equipos para evitar el contacto entre los alimentos crudos y los productos cocinados?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se evita el contacto entre los alimentos crudos y los productos cocinados?
4	<ul style="list-style-type: none">• ¿Son las instalaciones para cocinar adecuadas para calentar suficientemente los alimentos?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se cocinan completamente los alimentos?
5	<ul style="list-style-type: none">• Si se almacenan comida cocinada o ingredientes crudos, ¿hay un refrigerador en el establecimiento sanitario destinado a ese fin?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se mantienen los alimentos a temperaturas que garanticen su inocuidad?
6	<ul style="list-style-type: none">• Si se almacenan alimentos secos en el establecimiento sanitario, ¿es apropiado el lugar de almacenamiento?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Están limpios y se protegen contra insectos y roedores los espacios para almacenar y preparar alimentos secos?
7	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se dispone de instalaciones para preparar, almacenar y manipular leches maternizadas en condiciones higiénicas?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se preparan las leches maternizadas con agua caliente a una temperatura de, al menos, 70°C, y se almacenan y manipulan de acuerdo con las orientaciones de la OMS/FAO (2007)?

9 Diseño, construcción y gestión de los edificios

Los edificios se diseñan, construyen y gestionan de forma que los pacientes, el personal y los cuidadores disfruten de un entorno cómodo y saludable.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">¿Se ha diseñado y construido el establecimiento sanitario para proporcionar unas condiciones adecuadas de salubridad y comodidad?	<ul style="list-style-type: none">¿Se gestionan los edificios de forma que se garantizan buenas condiciones de higiene y confort?
2	<ul style="list-style-type: none">¿Se ha diseñado la ventilación de los edificios de forma que se reduce en lo posible la posibilidad de transmitir por el aire enfermedades, incluido el síndrome respiratorio agudo grave?	<ul style="list-style-type: none">¿Se gestiona adecuadamente la ventilación de los edificios y se forma apropiadamente al personal sanitario?
3	<ul style="list-style-type: none">¿Es suficiente el sistema de iluminación del establecimiento para garantizar unas buenas condiciones de trabajo y seguridad, y está adaptado a las condiciones locales?	<ul style="list-style-type: none">¿Se utiliza correctamente el sistema de iluminación, y se mantiene en buen estado?
4	<ul style="list-style-type: none">¿Respeta el diseño del establecimiento las normas nacionales para reducir en lo posible la propagación de contaminantes (por ejemplo, de Legionella)?	<ul style="list-style-type: none">¿Se organizan las actividades del entorno sanitario de forma que se reduce la propagación de contaminación?
5	<ul style="list-style-type: none">¿Es el establecimiento sanitario fácilmente accesible para los discapacitados físicos y hay espacio suficiente (por ejemplo, entre camas) para reducir en lo posible la propagación de contaminantes?	<ul style="list-style-type: none">¿Se utiliza el espacio en el establecimiento sanitario de la forma más eficaz para facilitar el acceso y reducir en lo posible la propagación de contaminantes?

10 Control de enfermedades transmitidas por vectores

Se protege a los pacientes, el personal y los cuidadores contra los vectores de enfermedades.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">¿Están protegidas las instalaciones contra los vectores de enfermedades?	<ul style="list-style-type: none">¿Se evitan o mantienen bajo control los sitios de reproducción de los vectores locales?
2	<ul style="list-style-type: none">¿Están diseñados y construidos los edificios de forma que se evita la entrada de vectores de enfermedades?	<ul style="list-style-type: none">¿Se utilizan y mantienen de forma eficaz las medidas de protección?
3	<ul style="list-style-type: none">¿Se rocían aerosoles con insecticida dentro y fuera del establecimiento sanitario?	<ul style="list-style-type: none">¿Se utilizan barreras o repelentes para reducir la exposición a vectores?
4	<ul style="list-style-type: none">¿Están equipados los establecimientos con mosquiteros para camas y ventanas?	<ul style="list-style-type: none">¿Se trata y protege a todos los pacientes, en particular a los que padecen enfermedades transmitidas por vectores, para detener la propagación de las enfermedades?
5	<ul style="list-style-type: none">¿Se dispone de contenedores para almacenar residuos en condiciones higiénicas?	<ul style="list-style-type: none">¿Se eliminan, cubren o desechan inmediatamente y completamente los materiales que pueden transmitir infecciones?

11 Información y promoción de la higiene

La promoción constante de la higiene y la gestión del personal, los pacientes y los cuidadores garantizan el uso correcto de las instalaciones de agua y saneamiento, tanto como la eliminación eficaz de residuos.

	Diseño y construcción	Uso y mantenimiento
1	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se dispone de un plan para promover la gestión de la higiene y del personal?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Conoce el personal la existencia de este plan?
2	<ul style="list-style-type: none">• ¿Está el personal informado de los cambios y las actualizaciones de los planes y las estrategias?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Sigue el personal los nuevos procedimientos?
3	<ul style="list-style-type: none">• ¿Está el personal debidamente formado sobre los procedimientos de lucha antiinfecciosa?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Sigue el personal de forma correcta y constante los procedimientos de lucha antiinfecciosa?
4	<ul style="list-style-type: none">• ¿Hay suficiente material informativo sobre las medidas de higiene?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Informa el personal sobre las recomendaciones de higiene a los cuidadores y los pacientes?
5	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se han diseñado las instalaciones sanitarias de modo que sean fácil de usar y mantener la higiene?	<ul style="list-style-type: none">• ¿Se lleva a cabo un mantenimiento de las instalaciones de manera que se puedan usar fácilmente en condiciones de higiene?

5 Glosario

Asociado con la atención sanitaria	Un efecto o resultado (frecuentemente, una infección) que tiene lugar en cualquier establecimiento sanitario como consecuencia de la atención médica. La expresión «asociado a la atención sanitaria» sustituye al término «nosocomial», que se reserva al entorno hospitalario.
Autoclave	Aparato utilizado para exponer objetos a vapor en condiciones de alta presión y temperatura a fin de desinfectarlos o esterilizarlos. Algunas autoclaves se utilizan para esterilizar dispositivos médicos y otras para tratar residuos.
Bacterias coliformes termorresistentes o coliformes fecales	Bacterias que se utilizan como indicadores de la contaminación fecal del agua, por ejemplo para determinar su calidad. Las bacterias coliformes pueden formar colonias a 44 °C. La mayoría de las bacterias termorresistentes son de la especie <i>Escherichia Coli</i> , que se encuentra habitualmente en las heces.
Coagulación–floculación	La coagulación es la aglomeración de partículas en el agua que hace que las impurezas se asienten en el fondo. Puede ser inducida por coagulantes (por ejemplo: cal, sulfato de aluminio o sales de hierro). La floculación, en el tratamiento del agua de consumo y el agua residual, consiste en la aglomeración o aglutinación de partículas coloidales de tamaño muy reducido que se encuentran en suspensión después de la coagulación, lo cual se logra revolviendo el agua suavemente (por medios mecánicos o hidráulicos) para separar del agua esas partículas.
Comparador colorimétrico	Equipo utilizado para medir un parámetro químico (como el nivel de cloro en el agua) mediante la adición de un reactivo específico a la muestra (por ejemplo, DPD) y la comparación del color obtenido con una escala de colores.
Desinfección	Proceso de eliminación o desactivación de microorganismos sin esterilización completa.
DPD	Reactivo utilizado para determinar la concentración de cloro en el agua por comparación colorimétrica. (<i>abbreviation of N,N-diethyl-p-phenylenediamine</i>).

Esterilización	Empleo de procedimientos físicos o químicos para eliminar cualquier tipo de microorganismo. El método más conveniente para su uso en los establecimientos sanitarios es la esterilización con vapor saturado en una autoclave, a una temperatura de 121 °C y una presión de 1,05 bar durante 30 minutos o a 134 °C y una presión de 2,10 bar durante 13 minutos.
Pozo de infiltración	Simple excavación en la tierra, revestida o rellena de piedras, que permite que el agua penetre en el suelo circundante.
Sedimentación	Acto o proceso mediante el cual las partículas suspendidas en el agua se depositan en el fondo. También, proceso por el cual los sólidos se sedimentan (por gravedad) y se separan de las aguas residuales durante su tratamiento.
Superficies accesorias (en el marco de una estructura de atención)	Superficies del establecimiento sanitario que no se emplean directamente para atender a los pacientes.
Superficies del establecimiento sanitario	Suelos, paredes, techos, tableros de mesa, etc.
Turbidez	Falta de transparencia del agua causada por partículas en suspensión, que reduce la eficacia de la desinfección química. Por lo general, se mide en unidades nefelométricas de turbidez (UNT) y se puede determinar visualmente mediante equipos sencillos.
Zanja de infiltración	Zanja poco profunda que contiene grava y una tubería permeable para permitir la penetración del agua en el suelo en una zona amplia. Por tanto, tiene mayor capacidad de infiltración que un pozo destinado a este uso.

6 Referencias

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) (2003). *Guidelines for environmental infection control in health care facilities*. Recomendaciones de los CDC y el Comité asesor sobre prácticas para la lucha contra las infecciones adquiridas durante la asistencia sanitaria (HICPAC). Atlanta, GA (disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp>)

Diaz L, Savage G (2003). *Risks and costs associated with the management of infectious wastes*. Manila, Organización Mundial de la Salud (Oficina Regional para el Pacífico Occidental) (disponible en: <http://www.wpro.who.int/publications>)

Escombe AR et al. (2007). Natural ventilation for the prevention of airborne contagion. *PLoS Medicine*, 4:309–317.

Franceys R, Pickford J, Reed R (1992). *A guide to the development of on-site sanitation*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: <http://wedc.lboro.ac.uk/publications>)

Harvey P, Baghri S, Reed R (2002). *Emergency sanitation: assessment and programme design*. Loughborough, (Reino Unido), Water, Engineering and Development Centre (disponible en: <http://wedc.lboro.ac.uk/publications>)

Harvey P (2007). *Excreta disposal in emergencies – a field manual*. Loughborough (Reino Unido). Water, Engineering and Development Centre (disponible en: <http://wedc.lboro.ac.uk/publications/>)

Hazel J, Reed R (2005). *Water and sanitation for disabled people and other vulnerable groups – designing services to improve accessibility*. Loughborough (Reino Unido). Water, Engineering and Development Centre (disponible en: <http://wedc.lboro.ac.uk/publications>)

Jensen PA et al. (2005). Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health care settings, 2005. *MMWR Recommendations and Reports*, 54:1–141.

Médicos sin Fronteras (2005). *Essential water & sanitation requirements for health structures*. Unpublished document. Bruselas (MSF).

OMS (1993). *Guidelines for cholera control*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/es/>)

OMS (1997). Guías para la calidad del agua potable, 2ª ed. Vol. 3. Vigilancia de los sistemas de abastecimiento de agua de consumo comunitarios Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/es/)

OMS (2001). *Cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (Poster WHO/SDE/PHE/FOS/01) (disponible en: <http://www.who.int/foodsafety/publications/5keysmanual/es/>)

OMS (2002a). *Manejo del agua en la vivienda: beneficios acelerados para la salud derivados del abastecimiento de agua mejorado*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (WHO/SDE/WSH/02.07) (disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/wsh0207/es/,**consúltese también: http://www.who.int/entity/household_water)

OMS (2002b). *Prevention of hospital-acquired infections*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. (WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.) (disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications>)

OMS (2004a). *Safe health care waste management: policy paper*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, (disponible en: <http://www.healthcarewaste.org>)

OMS (2004b). *Practical guidelines for infection control in health care facilities*. Nueva Delhi/Manila, Organización Mundial de la Salud (Oficina Regional para Asia Sudoriental/ Oficina Regional para el Pacífico Occidental), (Publicaciones de la SEARO, n° 41/ Publicaciones de la WPRO) (disponible en: <http://www.wpro.who.int/publications>)

OMS (2004c). *First adapt then act! A booklet to promote safer food in diverse settings*. Nueva Delhi, Organización Mundial de la Salud (Oficina Regional para Asia Sudoriental) (SEA-EH-546) (disponible en: <http://www.who.int/foodsafety/consumer>)

OMS (2005a). *Health through safe health care: safe water, basic sanitation and waste management in health care settings*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: <http://www.healthcarewaste.org>)

OMS (2005b). *Management of solid health care waste at primary health care centres: a decision-making guide*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/decisionmguide_rev_o_ct06.pdf)

OMS (2005c). *Informe sobre la salud en el mundo 2005*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: <http://www.who.int/whr/2005/en>)

OMS (2006). *Guías para la calidad del agua potable, con la primera adición a la tercera edición. Volumen 1: Recomendaciones* (3ª ed.). Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/es/)

OMS (2007). *Legionella and the prevention of legionellosis*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/emerging/legionella/en/index.html)

OMS (proyecto en etapa avanzada). *WHO guidelines on hand hygiene in health care (Directrices de la OMS sobre la higiene de las manos en la asistencia médica)*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/es/>)

OMS y CDC (Centros para la Prevención y el Control de Enfermedades) (1998). *Infection control for viral haemorrhagic fevers in the African health care setting*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/en>)

OMS y FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2007). *How to prepare powdered infant formula in care settings*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/pif_guidelines.pdf)

Pessoa-Silva CL et al. (2004). Healthcare-associated infections among neonates in Brazil. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 25:772–777.

Pittet D (2001). Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. *Emerging Infectious Diseases*, 7(2):234–240 (disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/eid>)

Prüss A, Giroult E, Rushbrook P, eds. (1999). *Safe management of wastes from health care activities*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health)

Rozendaal JA (1997). *Vector control: methods for use by individuals and communities*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (disponible en: <http://www.who.int>)

Venter SN, September SM (2006). *The effect of water quality on the outcome of hand hygiene*. Departamento de Microbiología y Fitopatología, Universidad de Pretoria.

