

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	1 de 12

1. Objetivo y Alcance

Establecer prácticas seguras en el manejo del ambiente clínico y dispositivos biomédicos para controlar el riesgo de transmisión cruzada de infecciones y la proliferación de microorganismos.

Este manual inicia desde definir las áreas de los servicios de salud y su clasificación para garantizar los procesos de limpieza y desinfección hasta la limpieza y desinfección computadores

2. Responsables

Equipo de salud de Bienestar Universitario sede Pamplona y Villa del Rosario. Además del personal de servicios generales de la Universidad de Pamplona.

3. Definiciones

3.1. Área Limpia

Se conoce con este nombre a las superficies o lugares donde se trabaja con elementos limpios o estériles.

3.2. Área sucia

Comprende las superficies o lugares donde se eliminan fluidos corporales, sirve de depósito y lugar para lavar y descontaminar elementos utilizados con los pacientes.

3.3. Áreas Críticas

O de alto riesgo de infección, los quirófanos, las salas de parto, la sala de pequeña cirugía de urgencias, la central de esterilización, áreas de preparación de mezclas.

3.4. Áreas Semicríticas

O de mediano riesgo de infección, las unidades de cuidado intensivo, servicios de hospitalización, servicios de alimentos, lactario, urgencias y morgue

3.5. Áreas no críticas

O de bajo riesgo de infección, las oficinas, pasillos, salas de espera, consultorios, rehabilitación cardiaca, neurología, rehabilitación física, y rehabilitación respiratoria.

Elaboró		Aprobó		Validó	
Firma Martha Moreno Meaury		Firma Ruby Jaimes Ramírez		Firma Mabel Johanna Coronel Acevedo	
Fecha	14 de junio de 2023	Fecha	14 de junio de 2023	Fecha	27 de junio de 2023

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	2 de 12

3.6. Bacteriostático

Agente que se opone e impide la reproducción la reproducción de bacterias.

3.7. Bactericida

Sustancia que destruye bacterias.

3.8. Desinfectante

Es un germicida que inactiva prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana. Por ejemplo, esporas. Este término se aplica solo a objetos inanimados. Además de su actividad, se debe revisar en detalle la compatibilidad con los equipos y para ello es importante conocer las recomendaciones de sus fabricantes. Para su elección también se deben tener en cuenta la toxicidad, el olor, la compatibilidad con otros compuestos y su posible efecto residual.

3.9. Detergente

Agentes químicos utilizados para la eliminación de suciedad insoluble en agua. Material tensoactivo diseñado para remover y eliminar la contaminación indeseada de alguna superficie de algún material. Los detergentes de uso doméstico, no deben ser utilizados en instrumental médico.

3.10. Detergente enzimático

Son detergentes que contienen enzimas proteolíticas que disuelven la materia orgánica y están especialmente diseñados para el lavado de instrumental y equipo médico.

3.11. Dispositivo médico

Cualquier instrumento, aparato, artefacto, equipo biomédico u otro artículo similar o relacionado, utilizado solo o en combinación incluyendo sus componentes, partes accesorios y programas informáticos que intervengan en su correcta aplicación, propuesta por el fabricante para su uso en diagnóstico, control, tratamiento curativo o paliativo, alivio o compensación de una lesión o una deficiencia o prevención de una enfermedad, trastorno o estado físico anormal o sus síntomas en un ser humano; investigación, sustitución o modificación de la anatomía o de un proceso fisiológico; restauración, corrección o modificación de una función fisiológica o estructura del ser humano; diagnóstico del embarazo y control de la concepción en el ser humano.

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	3 de 12

3.12. Elementos críticos

Son objetos que entran en contacto con cavidades estériles del organismo incluido el sistema vascular. Deben estar siempre estériles.

3.13. Elementos no críticos

Son objetos que entran en contacto con piel intacta o no entran en contacto con el paciente. Deben estar limpios y/o desinfectados de bajo nivel.

3.14. Elementos semicríticos

Son objetos que entran en contacto con piel no intacta o mucosas. Deben procesarse mediante desinfección del alto nivel o esterilización.

3.15. Normas de bioseguridad

Son las normas de precaución que deben aplicar los trabajadores en áreas asistenciales al manipular sangre, secreciones, fluidos corporales o tejidos provenientes de todo paciente y sus respectivos recipientes, independiente de su estado de salud, forman parte del programa de salud ocupacional.

3.16. Técnica de Arrastre

Consiste siempre en limpiar de arriba hacia abajo, evitando repetir el paso de la bayetilla varias veces por el mismo sitio. Es importante evitar los desconchados y grietas en los cuales puede quedar la suciedad acumulada.

3.17. Método de los dos cubos

Consiste en utilizar un cubo que contiene la solución detergente, y un segundo cubo que contiene agua en el cual deberá aclararse la mecha de trapero o paño empleado en la limpieza antes de ser introducida de nuevo en el cubo que contiene el detergente. La frecuencia de cambio del contenido de los cubos dependerá de la cantidad y características de la suciedad que haya que remover.

4. Contenido

- a. Definir las áreas de los servicios de salud y su clasificación para garantizar los procesos de limpieza y desinfección.

ÁREA	ÁREAS CRÍTICAS	ÁREAS SEMI CRÍTICAS	ÁREAS NO CRÍTICAS
------	----------------	---------------------	-------------------

	Limpeza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	4 de 12

Sala de Espera			Limpeza y desinfección de bajo nivel
Baños públicos		Limpeza y desinfección de nivel intermedio	
Consultorios			
Área de recepción			Limpeza y desinfección de bajo nivel

Responsable: Líder del área de servicios generales

b. Definir los productos e insumos para garantizar los procesos de limpieza y desinfección.

HIPOCLORITO DE SODIO

Aspectos claves en el manejo:

Manipularlo siempre en lugares con ventilación adecuada, hacer las preparaciones cada doce horas, almacenar en envases plásticos opacos y no en recipientes metálicos y deben tener las siguientes características:

- Envases plásticos no de vidrio.
- No traslúcidos, opacos.
- Con tapa, herméticos
- El recipiente debe ser de uso exclusivo para el producto.
- Purgar o enjuagar previamente el recipiente con la solución de hipoclorito a ser envasada.
- El recipiente no debe haber contenido ningún tipo de sustancia química o de consumo humano.
- El tiempo de vida útil debe ser establecido por la institución, desechar y cambiar en caso de deterioro del envase.
- Para el desecho de estos envases se debe tener en cuenta lo establecido en la normatividad vigente de residuos hospitalarios y similares. (No se debe incinerar).
- Se inactiva por la luz, el calor y por materia orgánica luego de doce horas de preparado.
- Evitar salpicaduras o derrames.
- Capacitar al personal encargado del manejo.
- Usar estrictamente la concentración recomendada según la necesidad.
- La concentración necesaria para el nivel deseado de desinfección depende de la cantidad de material orgánico presente.

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	5 de 12

c. Definir las concentraciones del hipoclorito de acuerdo a las áreas y su clasificación.

ÁREA	CONCENTRACIONES DE HIPOCLORITO DE SODIO PPM		TIEMPO DE ACTIVIDAD
	Limpieza y Desinfección Rutinaria	Limpieza y Desinfección Terminal	Minutos
Consultorio Baños Públicos	2500 ppm	5000 ppm	10
Área de recepción Sala de Espera Almacén de Insumos	2000 ppm	2000 ppm	10

Responsable: Líder del área de servicios generales

d. Definir las condiciones para la preparación del producto para garantizar su acción antimicrobiana.

- Fórmula de preparación del hipoclorito:

Se desea preparar una solución al 0.25% (2500 ppm) porque se va a emplear para hacer el procedimiento de desinfección del lavado rutinario de un área crítica.

1) Verifique en la etiqueta del producto hipoclorito de sodio comercial la concentración de este, suponer que en este ejemplo se dispone de hipoclorito de sodio al 5% (50000 ppm).

2) Determine la cantidad que necesite preparar de esta dilución. En este ejemplo necesitamos preparar 1 litro a 2500 ppm.

- Información que se requiere para hacer los cálculos:
- Concentración deseada (Cd) 2500 ppm (o sea que cada 100mL de solución contiene 0.25 gramos de hipoclorito)
- Concentración conocida (Cc) 50000 ppm (Solución de hipoclorito de sodio al 5%)
- Volumen de la solución de la concentración deseada a preparar (Vd) 1000 mL (1 litro de solución de 2500 ppm)
- Entonces debo utilizar la siguiente fórmula para saber que (¿V?)

Volumen en ml (mililitros) de la solución conocida al 5% (50000 ppm) que debe mezclarse con agua desionizada o destilada.

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	6 de 12

- Entonces debo utilizar la siguiente fórmula para saber que $Cd \times Vd = Cc \times V ?$:

$$V? = \frac{Cd \times Vd}{Cc}$$

$$V? = \frac{2500 \text{ ppm} \times 1000 \text{ ml}}{50000 \text{ ppm}} = 50 \text{ ml}$$

Entonces se debe agregar 50ml de Hipoclorito de sodio al 5% (50000 ppm) a 950 ml de agua desionizada o destilada para obtener un 1 litro de solución de 2500 ppm.

- **Rotular los envases:**

Nombre del producto
Concentración del producto
Fecha y hora de preparación
Nombre de quien lo preparó
Nombre del servicio hospitalario
Indicaciones

Responsable: Líder del área de servicios generales

- e. **Establecer la ruta interna para realizar los procedimientos de limpieza y desinfección. Se define en el siguiente orden:**

- Área administrativa
- Pasillos
- Sala de espera
- Baños
- Almacén de insumos

Responsable: Líder del área de servicios generales

- f. **Limpieza y desinfección de pisos**

- Se pasa mopa para retirar residuos en el piso.
- Se realiza trapeado con detergente.
- Se realiza trapeado con agua para retirar el detergente.
- Utilizar los guantes y doble recipiente, uno con agua limpia y otro con la solución desinfectante (ver tabla de preparación de hipoclorito).

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	7 de 12

- Humedecer el trapero en la solución desinfectante e iniciar por el lugar más alejado de la vía de acceso. Los movimientos se harán de forma horizontal de arriba hacia abajo tratando de no pasar dos veces por el mismo lugar (técnica del ocho), enjuagar el trapero y repasar de nuevo el área en el mismo orden.

Recomendaciones:

- Si el área es muy amplia, dividirla en dos, realizando el trapeado en un solo lado para no obstaculizar el paso de personas y equipos.
- Retirar las suciedades que se encuentren adheridas como manchas, chicles, etc.
- El equipo y material de limpieza debe estar marcado y clasificado por área.
- Se utilizarán las cubetas exclusivas para la limpieza de pisos.
- El material se dejará limpio después de su uso.

Responsable: Operario de servicios generales

g. Limpieza y desinfección, superficies, muebles y sillas

- Con los guantes puestos humedecer el paño con agua limpia.
- Con los guantes puestos humedecer el paño con la solución desinfectante (ver tabla de preparación de hipoclorito).
- Limpiar en un solo sentido, de arriba hacia abajo o en forma horizontal con la técnica de cuatro caras evitando regresar al punto de partida. (Técnica de arrastre).
- Para el aseo de los muebles y sillas, retirar manchas pegajosas mediante el uso de un paño húmedo en detergente líquido, retirar el detergente con un paño humedecido con agua y luego pasar un paño humedecido con desinfectante.
- Al finalizar volver a ubicar los muebles en su lugar.

Recomendaciones:

- Retirar la solución aplicada de las superficies, enjuagando con agua potable para evitar la corrosión y deterioro de las superficies. (Dejar lo más seco posible).
- Evitar sacudir la bayetilla posterior a la limpieza para no dispersar el polvo o partículas de suciedad.
- Se utilizarán las cubetas exclusivas para la limpieza de superficies.
- El material se dejará clorado y limpio después de su uso.

Responsable: Operario de servicios generales

h. Limpieza y desinfección paredes, muros y vidrios

- Utilizar guantes y un cepillo de cerdas suaves con mango largo impregnado de detergente líquido.
- Iniciar el cepillado de arriba hacia abajo (no regresar) y de adentro hacia afuera.
- Retirar el jabón con una bayetilla húmeda con agua pura.

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	8 de 12

- Con bayetilla húmeda con solución desinfectante aplicar de la misma manera y retirar el cloro con agua pura en el mismo orden.

Recomendaciones:

- Evitar salpicaduras a las áreas adyacentes (equipo, material o pacientes).
- No dejar húmedo el piso (Evitar encharcamientos)
- Al término del procedimiento dejar desinfectado y lo más seco el material utilizado.

Responsable: Operario de servicios generales

i. Limpieza y desinfección oficinas administrativas

Procurar realizar esta limpieza a primera hora de la mañana. En estos lugares se requiere de un ambiente agradable y muy limpio, puesto que en estos espacios también se proyecta la imagen de la institución. Se deben sacudir con trapo húmedo los todas las superficies y luego con un trapo seco. Descartar bolsas con desechos en los recipientes. Lavar los recipientes, instalar las bolsas de acuerdo con el color del recipiente y disponerlo de nuevo en su lugar.

Se pasa mopa para retirar residuos en el piso. Se realiza trapeado con detergente líquido. Se realiza trapeado con agua para retirar el detergente. Utilizar los guantes y doble recipiente, uno con agua limpia y otro con la solución desinfectante (ver tabla de preparación de hipoclorito).

Humedecer el trapero en la solución desinfectante e iniciar por el lugar más alejado de la vía de acceso. Los movimientos se harán de forma horizontal de arriba hacia abajo tratando de no pasar dos veces por el mismo lugar (técnica del ocho), enjuagar el trapero y repasar de nuevo el área en el mismo orden.

Responsable: Operario de servicios generales

j. Limpieza y desinfección pasillos

Son espacios muy transitados, tanto por personas como por camillas, ropa y medicamentos, carros de aseo, etc. Es importante procurar el menor ruido en ellos, puesto que están ubicados contiguo a las habitaciones y áreas de trabajo. Los materiales necesarios para la limpieza se deben mantener muy organizados en los carros de aseo. Estos carros deben estar dispuestos en sitios que no obstaculicen el paso de personas y equipos. El aseo de los pasillos incluye revisión de techos y remoción de las telarañas. Llevar los residuos a los cuartos de almacenamiento y depositarlos en los recipientes indicados según el tipo de residuo. Lavar los recipientes, instalarles las bolsas que corresponden a su color ponerlos de nuevo en su lugar. Sacudir las paredes, puertas de entrada e interruptores eléctricos. Limpiar el piso con trapeador húmedo bien escurrido. No usar ningún tipo de detergente, sólo agua con desinfectante. Si el pasillo es muy amplio se puede dividir en dos, realizando

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	9 de 12

el trapeado en un solo lado para no obstaculizar el paso de persona Usar el aviso de precaución de piso húmedo para evitar accidentes. Se recomienda trapeado en seco cuando se necesita únicamente retirar el polvo y dar un mejor brillo en los pasillos.

Responsable: Operario de servicios generales

k. Limpieza y desinfección sala de espera

Durante la limpieza se recogen los recipientes con residuos, se llevan a los cuartos de aseo para la disposición de estos teniendo en cuenta sus características, se lavan y se colocan bolsas nuevas. Posteriormente se colocan de nuevo en su lugar. Las superficies y los objetos colgados en las paredes se limpian con un paño húmedo, de acuerdo con el material. Correr las sillas y remover las manchas que se ubican alrededor de estas. Barrer el piso detrás de las sillas, volver a colocar las sillas en su lugar armónicamente y proseguir hacia el centro de la sala. Posterior aplicar detergente liquido con un traperero, retirar y aplicar solución desinfectante utilizando la técnica del ocho.

Recomendaciones:

- Retirar las suciedades que se encuentren adheridas como manchas, chicles, etc.
- El material se dejará clorado y limpio después de su uso.
- Se debe dejar la zona totalmente seca.

Responsable: Operario de servicios generales

I. Limpieza y desinfección baños públicos

Se realizará la limpieza y desinfección con hipoclorito al 13% y detergente.

Se inicia por bajar el agua de la cisterna

Aplicar el desinfectante dentro del inodoro, con el fin de que tenga un lapso de tiempo para la desinfección, se debe hacer la limpieza de polvo de paredes de arriba hacia abajo utilizando bayetilla (técnica de arrastre).

Se debe restregar con un cepillo las paredes de arriba hacia abajo utilizando jabón desinfectante. Se retira por completo el jabón de la superficie con toalla, hasta dejarlo lo más seco posible.

Se debe aplicar el desinfectante con bayetilla.

Se debe realizar la limpieza y desinfección de la grifería, lavamanos, espejos e inodoro.

Se debe lavar y desinfectar los pisos (Se debe utilizar el método de los dos cubos), se debe iniciar de lo más limpio a lo más sucio, posteriormente se debe aplicar un jabón desinfectante, por último, con un traperero se retira el jabón aplicado. (utilizar técnica del ocho)

Se debe revisar que los baños queden dotados de los implementos necesarios: papel, toallas de manos y jabón.

Recomendaciones:

	Limpeza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	10 de 12

- Se utilizarán las cubetas exclusivas para la limpieza de pisos.
- El material se dejará limpio después de su uso.

Responsable: Operario de servicios generales

m. Definir la clasificación de los equipos para garantizar los procesos de limpieza y desinfección.

EQUIPOS	CLASIFICACIÓN POR RIESGO	TIPO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
Balanza	ELEMENTOS DE BAJO RIESGO (No críticos)	Limpieza y desinfección de nivel intermedio
Fonendoscopio		
Tensiómetro		
Equipo de órganos		
Camilla		

Responsable: Personal de enfermería

n. Limpieza y desinfección camilla de pacientes

Retirar la ropa desechable de la camilla con movimientos suaves y depositarla en el recipiente de residuos ordinarios o comunes.

- Utilizar guantes y cepillo de cerdas blandas. Iniciar con la superficie del colchón o colchoneta, enjabonando de la parte más limpia a la más sucia. (Técnica de arrastre)
- Retirar el jabón con la bayetilla y agua.
- Continuar con el mismo orden. La parte posterior, cabecera, pie cera, la base de la camilla, posteriormente realizar el mismo procedimiento con la solución desinfectante, dejar actuar 10 min.
- Retirar la solución desinfectante.
- Por último, las patas de la camilla.

Responsable: Personal de enfermería

o. Limpieza y desinfección fonendoscopio

- Límpielo con una solución de alcohol isopropílico al 70%.
- No sumerja el fonendoscopio en ningún líquido ni lo someta a procesos de esterilización.
- Mantenga su fonendoscopio alejado de temperaturas extremas, disolventes y aceites.
- Los diafragmas regulables se pueden quitar de la pieza torácica para limpiar la superficie con alcohol o agua con jabón. Seque bien todas las piezas antes de volver a colocarlas.
- Las olivas se pueden quitar de los tubos auriculares para realizar una limpieza exhaustiva. Para su seguridad, ajuste las olivas con firmeza en los extremos acanalados de los tubos auriculares.

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	11 de 12

Responsable: Personal de enfermería

p. Limpieza y desinfección balanza

Limpieza el platillo de pesaje, para que este se encuentre libre de polvo o suciedad. La limpieza se efectúa con una pieza de tela limpia que puede estar humedecida con agua. Si es necesario retirar alguna mancha, se puede aplicar un detergente suave.

Limpieza externa e internamente la cámara de pesaje. Verificar que los vidrios estén libres de polvo.

Responsable: Personal de enfermería

q. Limpieza y desinfección tensiómetro

- Limpie el equipo con un paño suave.
- Tener en cuenta que las mangueras no se deben exponer a humedad y temperaturas altas superiores a 45°C.
- Limpieza de pera, brazaletes, mangueras.

Responsable: Personal de enfermería

r. Limpieza y desinfección equipo de órganos

- Limpie el equipo con un paño suave.
- Tener cuidado con el espejo que tiene el oftalmoscopio.
- Limpieza de lentes y filtros en oftalmoscopio y otoscopio.

Responsable: Personal de enfermería

s. Limpieza y desinfección computadores

Los equipos de cómputo son elementos de alto uso por lo que requieren limpieza diaria, realícela con un paño húmedo en detergente retírelo con un paño seco y luego desinfecte pasando un paño impregnado con solución desinfectante según las concentraciones establecidas en esta Guía

Responsable: Personal de enfermería

5. Documentos de Referencia

- NTC ISO 9000 vigente Sistema Integrado de Gestión. Fundamentos y Vocabulario
- NTC ISO 9001 vigente Sistema Integrado de Gestión. Requisitos.
- Ley 962 de 2005 "Anti trámites"
- Ley 594 de 2000 Archivo General de la Nación.

	Limpieza y Desinfección de Áreas, Superficies y Equipos Biomédicos	Código	MBU-02 v.00
		Página	12 de 12

- Resolución 3100 de 2019 Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud.
- Resolución 0544 por el cual se modifica la resolución 3100 de 2019 en el sentido de adecuar algunos aspectos relacionados con la inscripción de prestadores y la habilitación de servicios de salud
- Resolución 1164 de 2002: manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares en Colombia MPRH Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Salud de Colombia
- Decreto 351 del 2014 por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
- Recomendaciones técnicas de preparación, uso y almacenamiento adecuado del hipoclorito de sodio en los prestadores de servicios de salud. INVIMA.

6. Historia de Modificaciones

Versión	Naturaleza del Cambio	Fecha de Aprobación	Fecha de Validación

7. Anexos

Concentraciones Recomendadas según los procesos de validación del Hipoclorito de sodio diluidas a partir de soluciones de 5.25 % y 5 % para desinfección según el caso, preparando una cantidad total de 1 litro:

Proceso de uso	Concentración requerida en ppm (Cd (ppm))	Solución de concentración conocida (Cc 5.25 % (52500 ppm))	Volumen en ml de agua desionizada o destilada para preparar un litro de solución (V?)	Solución de concentración conocida de hipoclorito de sodio (Cc5% (50000 ppm))	Volumen en ml de agua desionizada o destilada para preparar un litro de solución (V?)	Tiempo de acción (minutos)
Fluidos biológicos	10.000	190.5	809.5	200	800	10
Limpieza y Desinfección Terminal de Áreas Críticas y semicríticas	5000	95.3	904.7	100	900	10
Limpieza y Desinfección Rutinaria de Áreas Críticas y semicríticas	2500	47.6	952.4	50	950	10
Limpieza y Desinfección Rutinaria y Terminal de Áreas No Críticas	2000	30.1	969.9	4	960	1