

RESOLUCIÓN N°1372/2018

Manual de procesos de lavandería y manejo de ropa hospitalaria

MINISTERIO DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE SALUD

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS



2018

Autoridades

Gobernador

Cr. Omar Gutiérrez

Vice Gobernador

Cr. Rolando Ceferino Figueroa

Ministro de Salud

Bioq. Ricardo Andrés Corradi Diez

Subsecretaria de Salud

Dra. Alejandra Piedecabras

Directora Provincial de Salud

Dra. Andrea Peve

Directora General de Organización de Establecimientos

Dra. María Andrea Echauri

Equipo de Elaboración

Coordinadores

Bioing. Batistella Manuel	Jefe Ingeniería Hospital Plottier
Lic. Rifo Liliana Eva	Directora de Gestión del Cuidado SSS
Lic. Tillería Elvia	Supervisora en Control de Infecciones HPN

Participantes

Sra. Quiñones Mariela	Hospital San Martín de los Andes
Sra. Muñoz Mariela	Hospital San Martín de los Andes
Sra. Colil Elizabeth	Hospital Junín de los Andes
Sr. Carlos Cárdenas	Hospital Junín de los Andes
Sra. Correa Ramona	Hospital Chos Malal
Sra. Orellana Delicia	Hospital Chos Malal
Lic. Sandoval Leticia	Hospital Cutral Co – Plaza Huincul
Ing. Chandía Lucas	Hospital Cutral Co – Plaza Huincul
Sra. Betancur Priscila	Hospital Cutral Co – Plaza Huincul
Sr. Brito Luis	Hospital Centenario
Lic. Cáceres Rosa	Enfermera en Control de Infecciones (ECI) HPN
Lic. Gamboa Luz	Directora de Enfermería SSS

Asesores

Lic. Andjelic Laila	Lic. en Bioquímica SSS
Ing. Funes Daniel	Dirección Gral. Red de Ing. Hospitalaria SSS
Ing. Sánchez Horacio	Dpto. de apoyo Técnico, Red de Ing. Hospitalaria SSS

Revisión, diseño y diagramación:

Equipo de Comunicación	Ministerio de Salud
------------------------	---------------------

Tabla de contenido

Introducción	6
Propósito	6
Objetivos.....	6
Alcance	6
Glosario.....	7
Manejo de ropa sucia en su lugar de origen	7
Manejo de la ropa limpia en el sector que será utilizada.....	8
Lavadero hospitalario	8
Definición	8
Características	8
Generalidades	8
Áreas del lavadero.....	9
Áreas de ropería para hospitales con servicio terciarizado de lavadero	9
Uniforme y Equipo de Protección Personal (EPP).....	9
Personal de lavadero.....	10
Procesos del sector sucio del lavadero.....	10
Recepción, pesaje, clasificación y conteo de ropa.....	10
Prelavado	11
Lavado, enjuague y centrifugado	11
Procesos del sector limpio del lavadero.....	12
Secado y planchado.....	12
Uso de los secarropas	13
Uso de Calandras	13
Uso de planchadoras	13
Embalaje, empaquetado, almacenado y expedición	14
Costura	14
Limpieza del lavadero	14
Registros	15
Registros de Hospitales con servicio terciarizado	15
Productos utilizados para procesar la ropa	16
Jabón / detergente.....	16
Blanqueadores.....	16
Indicadores de exceso de jabón / detergente	16

Tips para la selección de jabón / detergente.....	16
Lavandina	177
Suavizante	17
Tips para seleccionar suavizante	17
Equipamiento	177
Balanza	17
Lavarropas.....	188
Centrifugadora	18
Secarropas.....	18
Calandras.....	19
Otro tipo de planchas.....	19
Plegadoras, prensadoras y empaquetadoras de ropa	20
Máquinas de coser	20
Equipo de generación de energía	20
Mobiliario	20
Carros de transporte y contenedores plásticos	20
Reposición de textiles.....	21
Bibliografía.....	23

Introducción

El área de lavandería de un establecimiento hospitalario y su funcionamiento, es un eslabón muy importante dentro de la cadena de cuidados y la seguridad del paciente. Igual importancia tiene el manejo de la ropa limpia y la ropa sucia en los diferentes sectores del hospital. La ropa sucia contiene a menudo gran cantidad de microorganismos, pero si es procesada siguiendo los cuidados establecidos, no implica un riesgo para los pacientes ni para el personal de salud.

Las veces que se han documentado casos de transmisión de enfermedades ha estado relacionado con la manipulación inadecuada de la ropa (sucia o limpia), la no utilización de los equipos de protección personal y la falta de seguimiento de las indicaciones para llevar adelante los procesos.

Este manual presenta una guía para el manejo y disposición de la ropa sucia / limpia en los diferentes sectores hospitalarios; como también para la organización y los procesos del servicio de lavandería / ropería; es una orientación para la selección del mobiliario, equipamiento y los productos usados para el lavado. La aplicación de técnicas de lavado, equipos adecuados y en buen estado, complementados con personal capacitado, posibilita un correcto servicio de ropa limpia.

Propósito

Contar con un instrumento que unifique criterios para los procesos de trabajo en los lavaderos hospitalarios y en el manejo de la ropa hospitalaria en los diferentes sectores.

Objetivos

- Minimizar la contaminación microbiana.
- Proporcionar a los usuarios el suministro adecuado de ropa limpia.
- Cuidar al personal que manipulará el material textil.
- Proporcionar mayor durabilidad de la ropa hospitalaria.
- Orientar respecto a la estructura edilicia, equipamiento e insumos necesarios para el funcionamiento.
- Servir de guía para las licitaciones de los servicios tercerizados de lavadero

Alcance

Involucra a todos los lavaderos propios o contratados, y a todo el personal que manipula ropa hospitalaria en los diferentes momentos del procesamiento de la misma.

Glosario

- Ropa hospitalaria: ropa usada en efectores de salud como sábanas, fundas, frazadas, camisolines, camilleras, toallas, uniformes de quirófano y otros. No incluye uniformes del personal.
- Ropa contaminada: toda ropa en contacto con pacientes se considera ropa contaminada.
- Prelavado: proceso para eliminar las manchas de materia orgánica en las prendas de ropa.
- Lavado: proceso que tiene por objetivo quitar la suciedad de la ropa hospitalaria y a la vez reducir la contaminación microbiana.
- Planchado: acondicionamiento y desinfección final de la ropa a una temperatura superior a 140°C.
- Reparación de la ropa: arreglo de prendas rotas o descocidas.
- Recuperación de tela: aprovechar tela sana de la ropa dañada para hacer una prenda diferente. (Ej: sábana dañada para hacer salea).
- Embalaje: envoltorio o embolsado de prendas individuales o por equipo de ropa en bolsas o film de polietileno.
- Empaquetado: embolsado de ropa ya embalada.
- Equipo de ropa: prendas de ropa que se usan generalmente de manera conjunta. Ej: equipo de sábanas (dos sábanas y una funda); ambo (pantalón y chaqueta); equipo de toallas (un toallón y una toalla); u otros equipos que especifique cada sector.

Manejo de ropa sucia en su lugar de origen

- Usar guantes de látex o vinilo y descartarlos luego de introducir la ropa en bolsa de plástico.
- Retirar objetos extraños (prótesis, elementos corto punzantes, gasas, vendas o pañales).
- Quitar la ropa de cama con un mínimo de agitación, evitando que toque el uniforme.
- Embolsar la ropa (sin sobrellenar la bolsa) en el mismo lugar en que fue usada.
- Evitar que la ropa sucia sea manipulada por los pacientes o sus familiares.
- Se desaconseja usar bolsas solubles en agua caliente (son costosas y no suman beneficios).
- Si la ropa tuviera sangre u otro líquido corporal, evitar derrames.
- Cubrecamas o colchas, frazadas o mantas deben lavarse después del alta de cada paciente.
- Los colchones deben contar con fundas impermeables que serán limpiadas y desinfectadas, después del alta de cada paciente.
- En las almohadas seguir igual recomendación que los colchones, salvo en los casos que sean de material lavable y puedan resistir procesos del lavadero.
- Mantener la integridad de las fundas impermeables de colchones y almohadas.
- La ropa sucia debe ser transportada fuera del servicio (hacia el sector sucio) en bolsa plástica dentro de los carros de transporte.
- Nunca se usará el carro de transporte sucio para transportar la ropa limpia.
- Debe contabilizarse en el sector sucio del servicio de lavadero y por el operario de ese sector. Lo mismo aplica a los hospitales con servicio de lavadero terciarizado.
- Las tolvas o similares han dejado de usarse, por dificultades de desinfección y por riesgo de atraer roedores e insectos. Si por algún motivo se usan, cerrar muy bien las bolsas.
- El carro o contenedor debe tener bolsa de plástico en su interior. Si se usa bolsa de tela o funda de carros, debe ser de material resistente. Se lava y procesa junto con la ropa sucia.

Manejo de la ropa limpia en el sector que será utilizada

- a) Si el sector cuenta la ropa al recibirla, deberá hacerlo sin sacarla de la bolsa.
- b) Las bolsas de ropa limpia nunca deben apoyarse en el suelo o la cama de otro paciente.
- c) Almacenarla siempre embolsada y dejarla así hasta que deba ser usada.
- d) Los armarios deben estar limpios, secos y protegidos con puertas para evitar el polvo, la humedad y la contaminación aérea.
- e) Impedir que roce contra el uniforme para evitar su contaminación.
- f) Limpiar los armarios en forma regular y programada.
- g) El armario de ropa limpia sólo debe ser manipulado por personal de la institución, con las precauciones necesarias para no contaminar la ropa.

Lavadero hospitalario

Definición

El lavadero hospitalario brinda el servicio de lavado, reacondicionamiento y planchado de todo material textil utilizado en el hospital y centros de salud. La finalidad del mismo es procesar la ropa sucia y contaminada convirtiéndola en ropa limpia y sin contaminación microbiana, que ayude al cuidado y confort del paciente, a la vez que protege al trabajador de salud. Los sectores destinados a esta actividad deberán contar con una infraestructura y equipamiento mínimo para el tipo y cantidad de textiles que procesan.

Características

- Tener un sector sucio y un sector limpio bien delimitados y con accesos independientes, cada uno con piletas para el lavado de manos.
- Pared con pintura lavable u otro tipo de divisor de material lavable, que separe funcional y físicamente los sectores limpio y sucio. Tendrá puerta o ventana de comunicación interna.
- Las paredes y techos deben estar íntegros, sin presentar signos de humedad o deterioro, sus superficies deben ser de material lavable.
- El lugar de almacenamiento de la ropa limpia nunca debe compartirse con la sucia.
- Poseer mesadas, estanterías y armarios de material lavable diferentes para cada sector.
- El área sucia debe tener una presión negativa de aire respecto al área limpia.
- Contar con sistema de ventilación que permita más de 20 cambios de aire por hora.
- El trabajo debe ser en una sola dirección, de lo sucio a lo limpio.
- La expulsión y desagüe del agua será por la zona sucia.
- Poseer área para reacondicionamiento y/o costura de ropa hospitalaria, en lo posible independiente del resto del lavadero.
- Contar con áreas soporte como vestuario, baños y un sector para refrigerio (propias o compartidas con el resto del personal del hospital).

Generalidades

- Está prohibido comer dentro de cualquiera de las áreas del lavadero. Para el refrigerio, el personal deberá asistir al comedor de la institución o a un lugar aparte destinado para ese fin.

- Evitar el traslado de personal de un sector a otro. Si por alguna razón debiera hacerlo, deben lavarse las manos y cambiarse el uniforme en el vestuario (nunca con el mismo uniforme).
- Es recomendable que los lavaderos funcionen en horarios diurnos de lunes a sábados, en uno o dos turnos, dependiendo de la producción. Este descanso del equipamiento es necesario para lograr mayor vida útil.
- Los horarios de recolección y entrega de ropa, se acordarán entre lavadero y sectores de donde viene la ropa. En el caso de los servicios tercerizados se establecerán en las cláusulas particulares anexas al pliego.

Áreas del lavadero

Sector sucio

1. Recepción y pesaje de ropa.
2. Clasificación y conteo de ropa.
3. Prelavado.
4. Lavado.

Sector limpio

1. Secado y planchado.
2. Embalaje, empaquetado y depósito.
3. Entrega de ropa limpia.

Costura y reparación

1. Reparación de prendas y recuperación de telas.
2. Confección y rotulado de ropa nueva.

Áreas de ropería para hospitales con servicio tercerizado de lavadero

Si bien no lavan ropa, realizan procesos relacionados. Deben contar con las siguientes áreas:

- Sector sucio: lejos de áreas de pacientes o adyacentes. Se realiza pesaje, conteo de ropa sucia, de ropa dañada y ropa a descartar y su correspondiente reembolsado, con EPP adecuado. Deben tener balanza y mesada de material lavable. Presión (-) de aire respecto a zonas adyacentes y tener mínimo de 20 renovaciones de aire/hora. Entrega ropa sucia a lavadero privado.
- Sector limpio: recibe ropa limpia del lavadero privado, almacena y distribuye a los sectores. Debe tener balanza, un mueble con puertas y mesada de material lavable.
- Sector de costura: puede compartir el espacio con sector limpio. Repara (reparación de la prenda), recupera (aprovecha la tela para otra prenda. Ej: sábana vieja para hacer salea) y confecciona ropa. Debe tener máquina de coser, mesa de trabajo, estantería o mueble con estantes, todos de material lavable para guardar ropa sin lavar. La ropa debe ser procesada antes de llegar a los sectores.

Uniforme y Equipo de Protección Personal (EPP)

- Todo el personal que se desempeña en el lavadero debe usar uniforme con chaqueta manga larga, barbijo, gorro (cofia) y guantes descartables (látex o vinilo).

- El calzado debe ser cerrado. En sector de lavado conviene bota de goma o similar.
- Las alhajas o relojes en brazos y manos, así como cadenas largas del cuello, deben retirarse en el horario de trabajo.
- El uniforme usado en el sector sucio, deberá lavarse luego de cada turno.
- En el área sucia, usarán además camisolín plástico o de tela, antiparras y guantes de material resistente (caucho o similar) hasta introducir la ropa sucia al lavarropas.
- Guardapolvo que cubra el uniforme para salir hacia el vestuario, al área de desayuno u otro.
- En el sector costura utilizar protectores auditivos para protegerse de ruidos al momento de coser y barbijo para evitar aspirar las partículas que se desprenden al cortar las telas.

Personal de lavadero

Todo el personal que se desempeñe en el lavadero debe:

- 1) Tener conocimientos en bioseguridad, precauciones estándar, uso de los Elementos de Protección Personal (EPP) según el área dónde se encuentre (sucio / limpia).
- 2) Contar con esquema de vacuna antitetánica y vacuna anti hepatitis B.
- 3) Poseer habilidades y destrezas específicas para el servicio, entre ellas:
 - Conocer y realizar los procesos del lavadero de acuerdo a lo descrito en el manual.
 - Capacitarse para manejar el equipamiento del lavadero.
 - Respetar las cantidades de ropa a cargar en los equipos para evitar sobrecargarlos o sub utilizarlos.
 - Conocer los diferentes productos que se utilizan y respetar las cantidades.
 - Entregar en condiciones óptimas la ropa limpia.
 - Registrar.

Procesos del sector sucio del lavadero

Recepción, pesaje, clasificación y conteo de ropa

- 1) Recepción: pesar las bolsas con ropa sucia (la ropa sucia pesa 7% más que la limpia)
- 2) Clasificación:
 - Colocarse elementos de protección correspondientes
 - Separar la ropa manchada con fluidos corporales y el material orgánico sólido tirarlo en el tacho de basura destinado a ello.
 - Separar la ropa de color de la blanca
 - Mantener la ropa de neonatología, separada del resto, debe procesarse aparte.
- 3) Contar las prendas y revisar si hay objetos extraños (prótesis, elementos corto punzantes, etc.). Avisar al sector correspondiente.
- 4) Colocar ropa manchada con material orgánico en lavadora de prelavado o pileta (según lo que posean)
- 5) Pesar la ropa sin manchas e introducirla en lavarropas de lavado
- 6) Retirarse los elementos de protección y lavarse las manos.
- 7) Registrar (para mayor precisión del registro conviene hacerlo a medida que realizan las tareas)
- 8) Evitar sobrecargar y/o subutilizar los lavarropas
- 9) Ante algún inconveniente (inferior a una semana), de manera provisoria puede estimarse el peso de la ropa de acuerdo a la siguiente tabla:

Ropa Hospitalaria	Gamos de Peso	Ropa Personal	Gamos de Peso
Sábana 1 plaza	650 g	Camisa	200 g
Funda 1 plaza	150 g	Camiseta	150 g
Toallón	650 g	Medias toalla	100 g
Toalla mano	200 g	Medias	50 g
Chaqueta ambo	200 g	Pullover lana	600 g
Pantalón ambo	300 g	Pullover hilo	450 g
Cubre camas	800 g	Remera manga corta	150 g
Camisolines	250 g	Remera manga larga	250 g
Saleas	400 g	Ropa Interior	60 g
Acolchado liviano	1.000 g	Polleras	300 g
Frazada liviana	1.500 g	Pantalón vaquero	750 g

Prelavado

- 1) Pre lavar sólo ropa con manchas de materia orgánica y delantales plásticos protectores.
- 2) Se recomienda lavarropas exclusivo para esta actividad.
- 3) Pesar y registrar kg. de ropa que se pre lavará y cantidad de jabón utilizado.
- 4) Si la lavadora lo permite programar sólo el prelavado (se pone jabón en gaveta I) con agua fría o utilizar el programa "remojo" (algunas lo tienen).
- 5) Si no es posible programar sólo prelavado usar programa de lavado corto de 10 - 15 minutos.
- 6) Usar jabón biodegradable a razón de 100g cada 7,5kg. de ropa (1kg. jabón/75kg. ropa).
- 7) Programar un enjuague rápido.
- 8) Al finalizar, llevar la ropa al lavarropas de lavado.
- 9) Evitar dejar ropa en remojo durante la noche o por más de dos horas.
- 10) Usar para el traslado canasto o carro transporte de uso exclusivo para ropa desmanchada.
- 11) Registrar (para mayor precisión del registro conviene hacerlo a medida que realizan las tareas).
- 12) Excepciones:
 - Si carecen de equipo exclusivo para prelavado, puede pre lavar con agua fría y jabón en un recipiente (pileta u otro) usado sólo para este fin, durante 15 minutos, enjuagar con abundante agua y luego lavar.*
 - En casos de extrema necesidad, el lavarropas de prelavado podrá usarse para lavado, previa limpieza y desinfección del mismo. Si la situación supera la semana, se dejará de usar para el prelavado (sólo se usará para lavado) por el tiempo que dure la contingencia y se pre lavará en contenedor destinado exclusivamente para este fin.*

*sólo permitido en lavaderos de hospitales u otros dependientes de la SSS

Lavado, enjuague y centrifugado

- 1) Lavar a:
 - T° de 70° C o superior entre 20–25 minutos (elimina la contaminación microbiana).
 - Usar jabón biodegradable a razón de 100 g / 7,5 kg. de ropa (Medir la dosis). Suele ser necesario agregar 10-15 % más, en agua media y un 30 - 40% más en aguas duras.
 - Colocar jabón en compartimento II (salvo que el manual del equipo diga lo contrario).
 - Adicionar blanqueador sólo si se observa mucha suciedad.

- 2) Enjuagar con agua a 70° C para retirar jabón (5 - 10 minutos).
- 3) Enjuagar con suavizante de 5 a 10 gr/kg. de ropa. Va en el 3er compartimento. Medir dosis.
- 4) Centrifugar.
- 5) Si la máquina lo permite, se puede directamente seleccionar un programa que incluya lavado a T° superior a 70° por más de 20 minutos, 2 enjuagues y centrifugado.
- 6) Registrar kg. , tipo y cantidad de prendas lavadas, insumos usados, observaciones (para mayor precisión del registro conviene hacerlo a medida que realizan las tareas).

Importante

- Si el lavarropas no llega a una temperatura de lavado superior a 70° durante al menos 20 minutos, luego del lavado se deben realizar tres enjuagues cortos de 5/10 minutos o el más corto que permita la lavadora (> 5 minutos). Luego centrifugar y registrar.

1° enjuague: para retirar el jabón.

2° enjuague: agregar Cloro de 50 a 150 ppm (en ropa color, usar cloro especial ropa color).

3° enjuague: agregar suavizante.

- Si el lavarropas no tiene barrera sanitaria*
 - 1) Limpiar y desinfectar el borde de la apertura del lavarropas (pudo haber sido contaminado al introducir la ropa sucia).
 - 2) Retirar la ropa del lavarropas en un canasto o carro de uso exclusivo para esta actividad.
 - 3) Control de calidad, si hay manchas volver a procesar (registrar cantidad y tipo de ropa).
 - 4) Llevar la ropa hasta el límite con el sector limpio.

La ropa de Neonatología lleva igual proceso de lavado, pero separada de todo el resto.

La ropa color se procesa igual que el resto, pero debe estar separada de la ropa blanca.

La ropa de lana se lavará con agua fría y se enjuagará sin cloro.

Los protectores plásticos se pre lavan y lavan con agua fría. Deben tener enjuague clorado. Pueden pre lavarse y lavarse a mano dependiendo la cantidad a procesar.

*sólo permitido en lavaderos de hospitales u otros dependientes de la SSS.

Procesos del sector limpio del lavadero

Secado y planchado

- 1-Retirar la ropa del lavarropas (si es con barrera sanitaria) o del límite con el sector sucio, en una canasta o carro de transporte exclusivo para ese fin y llevar a la calandra.
- 2-Control de calidad: si hay manchas, enviar la prenda al sector sucio para ser reprocesada, si hay roturas enviar a sector costura.
- 3-Secar, planchar y plegar (si la calandra cuenta con función plegado).
- 4-Colocar la ropa en mesada de empaquetado.
- 5-Frazadas, mantas y acolchados pasarlos por secarropas y luego llevar directamente al área de doblado y empaquetado (no se planchan).
- 6-Registrar (para mayor precisión del registro conviene hacerlo a medida que realizan las tareas).

Uso de los secarropas

- Usar para frazadas, lana, acolchados y ropa lana cuya tela lo permite. Suele bastar programa de 30- 35 minutos si fueron centrifugadas, o programas de 40-45 minutos si no lo fueron.
- Si la capacidad de carga es igual o menor a la del lavarropas, introducir 25 – 35% menos de ropa, para evitar sobrecargarlo (la ropa húmeda pesa hasta 30% más que la ropa seca).
- En el resto de la ropa sólo se usará secarropas ante las siguientes situaciones:
 - a) Posee lavarropas sin función centrifugado.
 - b) La centrifuga del lavarropas, tiene menos de 700 RPM; en este caso revisar la humedad de la ropa y analizar si es necesario pasarla por la secadora.
 - c) El lavadero carece de calandra.
- Las sábanas y fundas, suelen alcanzar el secado en 15-20 minutos, mientras que toallas y toallones suelen necesitar de 20 a 25 minutos. Incrementar 5 minutos si el lavarropas no cuenta con la función de centrifugado.
- Finalizado el programa, retirar de la secadora y colocar la ropa en canasto o carro de traslado de uso exclusivo para esta actividad.
- Trasladar la ropa hasta área de planchado.
- Frazadas, ropa de lana y acolchados pasan directamente al área de empaquetado.

Uso de Calandras

- Ropa centrifugada a más de 700 RPM pasa directo a la calandra, ya que plancha y seca.
- La ropa limpia nunca debe tocar el suelo.
- La temperatura (T°) debe ser de 140°C para destruir toda forma de vida microbiana.
- Control de calidad: ropa manchada, será reprocesada y la dañada enviada al sector costura.
- Evitar calandrar prendas dañadas ya que pueden afectar el funcionamiento del equipo.
- Introducir las prendas con la costura hacia arriba para lograr mejor calidad de planchado.
- Las prendas se planchan estiradas, ya que dobladas incrementan su espesor, conservan humedad (y por lo tanto microorganismos), alterando la calidad del proceso.
- Si al secar / planchar, la ropa queda húmeda, disminuir la velocidad de los rodillos.
- Si la calandra tiene función plegadora, finalice el doblado y deposite en la mesada limpia para ser empaquetado.
- Si carece de función plegado, doblar correctamente la ropa a mano o con plegadora individual (si la tienen) y colocar en mesada del área de empaquetado.
- Registrar (para mayor precisión del registro conviene hacerlo a medida que realizan las tarea).

Uso de planchadoras

- Sólo se usará si carecen de calandra*
- La ropa nunca debe tocar el suelo.
- Planchar a temperatura (T°) superiores a 140°.
- La ropa debe quedar seca, sin humedad.
- Planchar la ropa estirada (si se plancha doblada se altera la calidad el proceso).
- Control de calidad: ropa manchada será reprocesada y la dañada se envía a sector costura.
- Doblar correctamente la ropa a mano o con plegadora si la tienen.
- Colocarla en mesada de empaquetado.
- Registrar (para mayor precisión del registro conviene hacerlo a medida que realizan las tareas).

*sólo permitido en lavaderos de hospitales u otros dependientes de la SSS

Embalaje, empaquetado, almacenado y expedición

1. Manipular la ropa con guantes limpios.
2. Control de calidad: si se encuentra ropa húmeda enviarla a sector de planchado. Prohibido embalarla o empaquetarla con humedad, ya que favorece el desarrollo bacteriano.
3. Embalar las prendas individualmente o por equipos, en bolsas pequeñas o film de polietileno antes del empaquetado.
4. Empaquetar la ropa en bolsas grandes, sin sobrellenarlas, pueden romperse y se dificulta la manipulación. Se sugiere 20 – 30 prendas por paquete. Acordar cantidad con los sectores.
5. Rotular los paquetes indicando tipo / cantidad de prendas y sector u hospital según corresponda.
6. Colocar los paquetes en un mueble cerrado hasta su expedición.
7. Las bolsas con ropa limpia nunca deben depositarse en el suelo.
8. Preparar documentación y registros necesarios para expedición de la ropa.

Importante

Para el embalaje recordar:

- Frazadas, acolchados y mantas deben embalars individualmente.
- Sábanas, toallas y ambos conviene embalarlos por equipos.
- Otras prendas: acordar con los sectores.

Costura

1. Antes de iniciar el trabajo colocarse elementos de protección.
2. Confeccionar ropa nueva para completar dotación, stocks de reserva y reemplazo de pérdidas. Considerar un adicional de 5cm aproximadamente, por encogimiento de la tela con el lavado.
3. Rotular ropa nueva, indicando fecha en la que se puso en circulación (para conocer su duración y si se ha acordado poner sector al que pertenece).
4. Registrar tipo, cantidad y fecha de ropa reparada, recuperada, dada de baja, nueva confección y stock de reserva.
5. La ropa reparada o nueva debe ser procesada antes de llegar a los sectores.
6. Se harán sólo cuatro tipos de ambos de quirófano: pequeña, mediana, grande y extra grande.

Limpieza del lavadero

- Mesadas sector sucio, puertas, paredes (hasta 1,60 m), balanza y pileta de lavado de manos se lavan y desinfectan al final de cada turno.
- Pisos, equipos, ventanas, armarios y estanterías, se lavan al final del día laboral. No necesitan desinfección.
- Los carros de transporte y otros contenedores, se lavan y desinfectan al final del día laboral.
- Techos y parte superior de las paredes, se lavan cada 6 meses (armar programa de limpieza y llevar registro de la actividad) o cuando la suciedad es visible. No necesitan desinfección.
- No descartar el agua sucia en las piletas de lavado de manos.
- Las mopas, trapos y otros elementos utilizados para la limpieza del sector, deben guardarse en un armario o depósito para ese fin (o guardar en el área de limpieza).
- Los trapos se guardan extendidos para que se sequen.

Registros

Podrán usarse planillas o cuadernos y cuando sea posible se usará un sistema informatizado. La información mínima que debe producir el servicio de lavandería es la siguiente:

1. Ingreso ropa sucia: sector / servicio de origen (en los casos que puede saberse), peso, cantidad y tipo de ropa, horario de ingreso, firma y aclaración de quien recibe.
2. Objetos extraños encontrados: prótesis, elementos corto punzantes, etc. Sector de donde proviene la ropa, con fecha, hora, firma/ aclaración de quien encontró el objeto y de quien retiró (en caso de instrumental o prótesis). Elaborar informes bimestrales de lo encontrado y remitir a los servicios involucrados para que adopten las medidas de seguridad pertinentes.
3. Prelavado: kg. de ropa, cantidad de jabón, fecha, hora, firma/aclaración.
4. Lavado: kg. , tipo y cantidad de ropa que se lavó. Cantidad y tipo de insumos usados. Fecha, hora (de ingreso y salida del lavarropas) y alguna observación que considere.
5. Control de calidad:
 - Prendas manchadas: fecha, hora y firma, sector del lavadero en que se detectó la mancha (lavado, secado, planchado, empaquetado).
 - Prendas dañadas: tipo de daño (descocido, agujereado, rajado, otro). Sector donde se detectó el daño (lavado, secado, planchado, empaquetado). Fecha, hora y firma.
 - Ropa con exceso de humedad: registro de cantidad y tipo de ropa enviada a sector planchado por exceso de humedad. fecha, hora y firma.
6. Empaquetado: cantidad de paquetes que se armaron con detalle de la cantidad y tipo de ropa que contenía cada uno, sector al que irá. Firma y aclaración de quien hace el recuento.
7. Entrega de ropa limpia: cantidad y tipo de ropa, fecha, hora y firma de quien entrega y quien recibe la ropa (en los sectores)
8. Costura:
 - Ropa reparada o recuperada. Tipo y cantidad, fecha y firma/aclaración.
 - Ropa dada de baja: tipo, razón, fecha, firma/aclaración.
 - Ropa nueva confeccionada: tipo y cantidad. Stock de reserva. Fecha y firma/aclaración.
9. Servicio técnico preventivo y de reparación de equipos y conexiones: fecha y hora, tipo de servicio (revisión, reparación, retiro del equipo, bajas), firma y aclaración.
10. Limpieza de techos y partes superiores de las paredes: fecha, hora, firma y aclaración.

Registros de Hospitales con servicio tercerizado

1. Ingreso de ropa sucia: registrar sector de origen (en los casos que puede saberse), peso, cantidad y tipo de ropa, horario de ingreso, firma y aclaración de quien realiza el proceso.
2. Entrega de ropa sucia al lavadero: kg. de ropa entregada, fecha, hora, firma/ aclaración de quien entrega y de quien recibe.
3. Recepción de ropa limpia:
 - Kg. de ropa limpia recibida, fecha, hora, firma/aclaración de quien recibe y quien entrega (personal del lavadero privado) Deberá ser al menos la misma cantidad que la retirada sucia (considerar que la limpia pesará aproximadamente 7% menos).
 - Planilla de ropa dañada: cantidad y tipo de ropa dañada, fecha, hora, firma/aclaración de quien recibe y quien entrega (personal del lavadero privado).
 - Las planillas de entrega de ropa sucia, recepción de ropa lavada y/o dañada serán por duplicado. Una copia para el sector y otra para la empresa privada.
 - Registro de ropa dada de baja y de pérdidas de ropa.
 - Otros registros que se especifiquen en el pliego.

4. Entrega de ropa a los sectores: cantidad y tipo de ropa entregada los sectores, fecha, hora y firma/aclaración de quien entrega y de quien recibe.
5. Ropa sector costura: fecha, cantidad y tipo de ropa nueva, reparada, recuperada, firma y aclaración; fecha, tipo de ropa dada de baja, firma y aclaración.

Productos utilizados para procesar la ropa

- Mantener actualizada la nómina de productos usados con su respectiva ficha de seguridad.
- Almacenar en lugares limpios, secos y sin entrada de luz, bien tapados.
- Guardar, en los envases originales.

Jabón / detergente

Usar jabón o detergente biodegradable apropiado para lavarropas industriales a razón de 1kg. /75 kg. de ropa (13,5 g jabón /kg. ropa). Suele ser necesario agregar 10-15 % más en agua media y un 30 - 40% más en aguas duras. Recordar que poner más cantidad no mejora el lavado, por el contrario puede disminuir la calidad del resultado final.

Blanqueadores

Pueden adicionarse sólo si la ropa está muy manchada. Se desaconsejan los blanqueadores clorados, ya que además de ser agresivos, pueden fijar algunas manchas a la ropa (mancha de clorhexidina). Conviene optar por perborato de potasio, productos hidrogenados o productos oxigenados como percarbonato sódico, perborato sódico, peroxiácidos.

Indicadores de exceso de jabón / detergente

- Fuerte olor al abrir la lavadora.
- Ropa con un ligero tacto grasiento o acartonada una vez planchada.
- Pequeñas manchas en la puerta del tambor.
- Suciedad o restos en la gaveta del detergente, tras cada lavado.

Tips para la selección de jabón / detergente

- Jabones o detergentes: el jabón es más natural y genera menor daño ambiental, pero deja más residuo, por eso daña ropa y máquina, principalmente en presencia de aguas duras.
- Detergente líquido o en polvo: los polvos son más económicos, pero no se disuelven bien en agua fría, el líquido es más caro, pero se disuelve bien en agua fría y caliente.
- Características técnicas: la composición y proporción de los principios activos se modifican y perfeccionan constantemente y suelen ser *secretos del fabricante*. Un factor decisivo es la agresión química del producto.

Lavandina

No se usa para lavar. Se usa en enjuague, sólo cuando la temperatura del lavado no pudo alcanzar los 70°C durante 20 minutos, a una proporción de 50 a 150 ppm. Para calcular cuánto agregar a la lavadora, fijarse en la ficha técnica del lavarropas, los litros de agua que gasta en el enjuague y aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{ppm} \times \text{litros a preparar}}{\text{g Cloro /litro (ver envase)}} = \text{cc de Hipoclorito de Sodio que hay que agregar}$$

Suavizante

Da suavidad, mejora la resistencia a la rotura, al desgarro y a la abrasión del tejido. Se usa a razón de 5/6gr de suavizante/kg. de ropa y se incrementa a 10g ante aguas duras.

Tips para seleccionar suavizante

1. Es preferible que la viscosidad no supere los 600 centipoises. Cuanto menos viscoso, se dosifica más fácil, se diluye mejor, obstruye menos los conductos de la lavadora.
2. Conviene que sea ligeramente ácido (PH 4,5 - 6) para neutralizar la alcalinidad de los detergentes.

Equipamiento

La descripción de los equipos se ha realizado en función de un máximo de producción de 500kg. /día. Para producciones mayores, se debe realizar análisis correspondiente, calculando con la precisión posible la cantidad y la calidad de la ropa a procesar, para poder determinar las dimensiones, dotación de maquinaria y las instalaciones generales.

Balanza

La capacidad de pesaje se relacionará con los kg. ropa que se reciben y con la capacidad de los lavarropas (ya que la ropa debe ser pesada antes de ingresarla a los mismos). Todos los lavaderos que no sobrepasen los 500 kg. ropa/día, pueden contar con básculas de mesa para paquetería (puede ser colocada en el suelo, sino hay un mueble específico), ya que las básculas de suelo son para pesajes de mayor magnitud. Si el lavadero posee balanza diferente que funciona adecuadamente puede continuar usándola.

Características:

- Digital, con función de suma.
- Manejo sencillo y fácil limpieza.
- Superficie de pesado, mínima de 400mm. x 300mm.
- Rango de pesado en relación a los kg. ropa/día (algunas están preparadas para pesar hasta 60 kg.).
- De acero inoxidable. Resistente al agua, protección IP56 o IP67.
- Construcción totalmente soldada, sin puntos en los que se puedan acumular bacterias.
- Los cables estarán dentro de la báscula (evita cúmulo de suciedad y facilita la limpieza).

Lavarropas

Es conveniente contar al menos con dos equipos, uno para el prelavado y otro para el lavado. Los lavaderos de hospitales cabecera de zona que ante contingencias absorban el lavado de la ropa de otros hospitales, podrían tener una tercera lavadora como backup para asumir esta actividad sin riesgo de sobre exigir un equipo.

El lavarropas de prelavado puede tener menor capacidad que el equipo de lavado. Es ideal que los lavarropas de lavado sean con barrera sanitaria, pero dado los costos y la cantidad de ropa que se procesa en los lavaderos de los hospitales, podrán usarse lavarropas industriales de una sola entrada de carga frontal / lateral.* Las medidas serán de acuerdo al espacio que ocuparán. La capacidad será en relación a los kg. ropa /día que se lavan y el tiempo que lleva un programa de lavado (un programa de lavado, 2 enjuagues y centrifugado dura de 60/90 minutos aprox.).

A modo orientativo se propone:

- Para lavaderos que procesan menos de 80 kg. ropa/día, capacidad de carga entre 8 y 12 kg. .
- Para lavaderos que procesen más de 80 y menos de 200 kg. ropa/día, capacidad de carga entre 12 y 20 kg. .
- Para lavaderos que procesen cantidades superiores a los 200 y menos de 500 kg. ropa/día, capacidad de carga entre 20 y 40 kg. .

Características:

- Ser industrial (no usar lavarropas de uso doméstico).
- Función de Centrifugado en lo posible mayor a 700 RPM.
- Contar con programas que puedan ser modificados por el operador.
- Permitir tres niveles de agua durante el lavado.
- Sostener lavados a temperatura superior a 70°C, al menos 20 minutos.

*sólo permitido en lavaderos de hospitales u otros dependientes de la SSS

Centrifugadora

No se necesita centrifugadora independiente. La función debe estar incorporada en el lavarropas.

Secarropas

Las medidas serán en relación al espacio físico destinado para los equipos. Se recomienda que la capacidad de carga sea 25/30 % superior a la del lavarropas de lavado, la ropa húmeda pesa más que la seca. De ser posible los lavaderos de hospitales cabecera de zona deberían contar con dos equipos para poder asumir sin inconvenientes el lavado de ropa de otros hospitales, ante contingencias.

Características:

- Apertura de puerta de 180° (para facilitar la carga y descarga de la ropa).
- Diámetro de la puerta extra grande.
- Poseer microprocesador de fácil manejo.
- Poseer temporizador.

- Timbre fin de ciclo.
- Filtro para pelusas en la parte inferior.
- Indicador de suciedad en el filtro.
- Seguridades: paro automático en caso de apertura de la puerta, limitador de la temperatura en caso de un exceso de calor.

Pueden usarse eléctricos o a gas, pero deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si es eléctrico: el consumo del equipo es muy alta, se deberán adecuar las instalaciones eléctricas (para ello consultar con expertos). La durabilidad es inferior al de gas.
- Si es a gas: la instalación es más cara (consultar con experto). El mantenimiento es mínimo y dura más que los eléctricos.

Calandras

Son máquinas secadoras, planchadoras y algunas además son plegadoras. Se recomienda especialmente su uso porque al trabajar a temperaturas superiores a 140°, eliminan todas las formas de vida microbianas (incluyendo esporas). No requiere uso previo de secarropas, sí un centrifugado adecuado. Se fabrican en versión a gas y eléctrica, cada lavadero analizará asesorándose con expertos, la versión que le conviene.

Hay varios modelos, pueden ser de tipo Mural (entra y sale la ropa por delante, requiere un operador) o central (entra la ropa por delante, sale por detrás y requiere un mínimo de dos operadores). Para producciones menores a 500 kg. ropa/día, conviene usar una mural. La capacidad de planchado será elegida en relación a la cantidad de kg. ropa/día del lavadero (las de menor rendimiento suelen planchar hasta 10kg. ropa/hora: más o menos 15 sábanas de una plaza y las de mayor llegan hasta 100 kg. ropa/hora).

Características:

- Mueble exterior en acero inoxidable.
- Panel de comandos de fácil y cómoda operación.
- Indicación de la velocidad y temperatura del planchado.
- Variador de frecuencia para controlar velocidad de planchado.
- Regulador de temperatura.
- Botón de emergencia e interruptor principal en uno.
- Protección de dedos.
- Rodillo de presión extra duro para una alta calidad de planchado.
- Enfriamiento automático. Sistema de control de sobre calentamiento.
- Sistema de seguridad y corte automático de gas por falta de llama (para calandras a gas).
- Sistema Nomex (para trabajar a altas temperatura, hasta 190°).
- Con extracción de vapores.

Otro tipo de planchas

No son recomendadas para lavaderos hospitalarios, pero al ser más económicas suelen solicitarse. Podrán usarse algunos tipos de planchadoras industriales, exclusivamente en lavaderos dependientes de la SSS, de nosocomios de complejidad III o IV, con menos de 50 kg. de ropa/día.*

Las opciones sugeridas se presentan a continuación en orden de prioridad (consultar por otras opciones con expertos). Se desaconseja totalmente el uso de planchadoras de uso doméstico o profesional.

Opción 1 Planchadoras murales: no requieren ningún tipo de instalación, excepto la corriente eléctrica. La ropa necesita pasar sí o sí por secarropas. Las características a reunir son:

- Mueble exterior en acero inoxidable.
- Microprocesador electrónico para control de temperatura.
- Con sistema NOMEX, que da la posibilidad de trabajar a altas temperaturas, hasta 190° C.

Opción 2 Planchadoras fusionadoras: no requieren ningún tipo de instalación. La ropa necesita pasar sí o sí por secarropas. Las características que debe reunir son:

- Industrial (no profesional ni familiar).
- Sistema a vapor incorporado para lograr temperaturas superiores a 140°.
- Regulación de temperatura.
- Superficie de planchado superior a 1200 x 330 mm.

Plegadoras, prensadoras y empaquetadoras de ropa

En producciones superiores a 150 kg. ropa/día, conviene contar con una plegadora de ropa plana, si es que la calandra carece de función plegado (actualmente la mayoría de las calandras lo trae). Las prensadoras y empaquetadoras sólo son necesarias en producciones elevadas, que superen los 600 kg. ropa/día.

Máquinas de coser

Si la dotación de ropa del hospital es menor a 600 sábanas (200 camas con tres juegos de sábanas), puede contar con una máquina tipo profesional, pero si es mayor debe ser tipo Industrial. Las características básicas: alta velocidad, con función de zurcido y bordado.

Equipo de generación de energía

Analizar en cada caso en particular si es necesario contar con este equipo, considerando los Kg. /día que producen, para garantizar la continuidad de tareas ante eventuales cortes energéticos.

Mobiliario

- Mesa o mesada de material lavable para apoyar ropa sucia y de ser necesario la balanza.
- Estantes lavables y con puertas para ropa limpia.
- Mesa o mesada de material lavable para doblado y empaquetado de ropa limpia.
- Mesada y estantería de material lavable para sector de costura.

Carros de transporte y contenedores plásticos

Debe contar mínimo con dos carros de transporte, uno para llevar la ropa sucia desde los sectores al lavadero y otro que traslade la ropa limpia desde el lavadero a los sectores. Deben diferenciarse claramente. El tamaño

dependerá de la cantidad de ropa que procesen, pero no mayor a 30 kg. (para cuidar la salud del trabajador). Cumplir cualquiera de las características que se enuncian:

- 1-Estructura metálica con cobertura de tela plastificada, resistente al uso y de fácil limpieza.
- 2-Rígidos, de material no poroso, impermeable y de fácil limpieza.

Contenedores: deberá haber cuatro contenedores plásticos o carros de transporte, pequeños y lavables. Dos irán en el sector sucio y dos en el limpio (según la capacidad del secarropa o del lavarropa).

Reposición de textiles

No suele dársele importancia a la reposición de textiles, pero para que el lavadero funcione de manera racional y fluida, deben abordarse los problemas que afectan su funcionamiento y procesos. Un problema común que atraviesa, es la presión peticionaria que ejercen los sectores. Para que esto no ocurra, es necesario que los hospitales o sectores con elevado porcentaje ocupacional y un giro de cama alto tengan en circulación cinco dotaciones de cada prenda (uno en uso, dos guardadas limpias, una procesándose en lavadero, una almacenada en lavadero) para contar con un remanente que permita cubrir eventualidades. La rotación de cada prenda sino hay inconvenientes, quede cifrada en cuatro días.

En sectores u hospitales con porcentaje ocupacional menor a 60% y giro cama bajo y en los centros de salud se calcularán sólo tres dotaciones de cada prenda, la rotación de cada prenda en estos casos queda cifrada en 2 días. Para llegar a la dotación, los hospitales y centros de salud en funcionamiento deberán contar el número de unidades actuales de cada prenda y completar la diferencia. Los hospitales nuevos solicitarán tres dotaciones por cada prenda, con el tiempo lo irán regulando.

Una vez que el hospital cuente con las dotaciones precisas, hay que establecer el sistema de reposiciones tanto a nivel de cada sector, como del hospital en su conjunto. Para ello hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- a- Calidad de la ropa (conviene que el sector costura participe de la adquisición de los textiles).
- b- Número de lavados teóricos que resistirá cada prenda.
- c- Número de bajas incontroladas: roturas, robo, pérdidas.

a) Calidad de la Ropa

- La ropa de cama, quirófanos consultorios y otros debe ser 100% de algodón.
- Para equipos de quirófanos conviene consultar con expertos.
- Toallas y toallones, deben ser 100% algodón de tela absorbente.
- Las frazadas deberán ser antialérgicas. La tela puede ser polar (100% poliéster) o lana.
- Almohadas: material de espuma de poliéster o espuma visco elástica de alta densidad y resistencia, fibra antialérgica, 100% Impermeable.
- Cobertor de almohada: material impermeable, suave, resistente, atóxico. En lo posible antibacteriano, resistente al cloro, a los fluidos corporales y al manchado.
- Colchones: espuma de poliuretano, alta densidad (17kg. /m3).
- Cobertor de colchón: impermeable con costuras ocultas para evitar filtraciones.

b) Número de lavados teóricos

Siguiendo todas las recomendaciones indicadas, para el proceso de lavado y a modo de orientación, la vida media de cada prenda es la siguiente:

Sábanas de 150 a 175 lavados.
Fundas de 120 a 150 lavados.

Toallas de 90 a 110 lavados.
Mantelería de 125 a 150 lavados.

c) Bajas Incontroladas (BI)

Cada lugar puede calcular las bajas incontrolables en relación a las bajas anteriores. Se considera que como máximo puede haber un 20%, si el porcentaje es mayor, deberán ajustar los mecanismos de control y los registros.

Cálculo de reposición

- a) Prendas/día x 5 (o por 3 en caso de bajo % ocupacional)= Cantidad de prendas en circulación.
- b) Cantidad de lavados de duración / cantidad de lavados por mes = meses de duración.
- c) Prendas en circulación x % B I / 100%= N° de prendas perdidas en los meses de duración.
- d) N° de Prendas perdidas / meses de duración = Cantidad de Pérdidas mensuales.

<u>Ejemplo 1</u>	<u>Ejemplo 2</u>
Pérdidas incontrolables de sábanas p/ 5 dotaciones por prenda	Pérdidas incontrolables de sábanas p/ 3 dotaciones por prenda
a) Hospital: 20 camas 40 sábanas/día X 5= 200 sábanas en circulación.	a) Hospital: 20 camas 40 sábanas/día X 3= 120 sábanas en circulación.
b) Duración de las Sábanas. Cada sábana soporta entre 150 - 175 lavados. La ropa rotará cada 4 días. Se lava por mes 7, 5 veces	b) Duración de las Sábanas. Cada sábana soporta entre 150 - 175 lavados. La ropa rotará cada 2 días. Se lava por mes 15 veces
150 lavados / 7,5 lavados/mes = 20 meses 175 lavados / 7,5 lavados/mes = 23 meses	150 lavados / 15 lavados/mes = 10 meses 175 lavados / 15 lavados/mes = 12 meses
Cada sábana dura 20 – 23 meses (vida útil).	Cada sábana dura 10 – 12 meses (vida útil).
c) Prendas pérdidas durante la vida útil 100% 200 sábanas 20% (20 x 200/100) 40 sábanas	c) Prendas pérdidas durante la vida útil 100% 120 sábanas 20% (20 x 120/100) 24 sábanas
d) Pérdidas mensuales de sábanas 40 / 20 = 2 sábanas por mes	d) Pérdidas mensuales de sábanas 24 / 10 = 2,5 sábanas por mes
Se pierden alrededor de 2 sábanas por mes y esta cantidad debe irse reponiendo.	Se pierden alrededor de 2,5 sábanas por mes y esta cantidad debe irse reponiendo.

Bibliografía

Control de infecciones en el lavadero del Hospital. CODEINEP. Grupo Asesor. Control de Infecciones y Epidemiología Lic. Maimone Stella. Año 2010

Detergentes, componentes, fabricación y fórmulas. Autor: Jean Louis Salager. Laboratorio de formulación, interfaces, reología y procesos. Escuela de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería. Universidad de los Andes. Venezuela, 1988

Estandarización de los procesos de lavado de prendas de uso hospitalario, a fin de evitar la propagación de enfermedades infecto contagiosas. Autora: Montalvo Varela, Viviana María. Director de Tesis: Ing. Marcelo Puente. Asesor de Tesis: Ing. Ramiro Charro Carrera de Ingeniería textil. Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas. Universidad Técnica del Norte. Ecuador, año 2012

Experiencia y problemas del planchado de ropa en calandras. Cuaderno Técnico de Lavandería. Instituto Técnico Español de Limpiezas. Centro de Investigación y Asesoramiento para la Limpieza. Barcelona. Web: www.itelspain.com

Guía para el control de infecciones en el Hospital. Wenzel y Cols, año 2.000. Capítulo 12.

Higiene Hospitalaria. Módulo 3. Control de las Infecciones Lic. Elena Andión. CEDECEN, 2002.

Manejo de la ropa Hospitalaria. Lic. Ana María Azario, Hospital Británico- Sanatorio de la Trinidad Quilmes, 2016

Manual de Limpieza Hospitalaria. Hospital Provincial Neuquén Dr. Eduardo Castro Rendón, 1996.

Manual de Organización y Protocolos del Departamento de Lavandería y Esterilización - Hospital Traumatológico y Quirúrgico del Cibao Central "Prof. Juan Bosch" - Gerencia servicios generales de apoyo departamento lavandería y esterilización. Año 2005

Manual de Procedimientos de la Unidad de lavandería y Costura. Ministerio de Salud. Perú 2010

Manual de ropa hospitalaria para los centros asistenciales del seguro social de salud – ESSALUD. Gerencia central de prestaciones de salud oficina de recursos médicos. Lima - 2014

Norma 28. Administración de Ropa limpia y sucia. Hospital Italiano. Buenos Aires. Año 2006

Norma de Limpieza Hospitalaria. Hospital Provincial Neuquén. Unidad de Infectología y Control de Infecciones. Año 2004

Norma de Prevención y Control de Infecciones relacionadas a la Salud. Servicio de Lavandería. Edición N° 1. Redacción y revisión ECI Lic. Sánchez Gladis M. Comité de Infecciones Hospitalarias y Servicio de Infectología Hospital Dr. Avelino L. Castelán. Ministerio de Salud Pública, Chaco.

Normas de Higiene Hospitalaria. Normas de Adecuación para control de las infecciones Vol. II año 1995.

Normas y Recomendaciones en Servicios de Lavandería Hospitalaria. Capítulo 15. Manual de Bioseguridad para Establecimientos de Salud. Lic. Carrizo, Jorge, Tec. S. Trillo, Héctor. Mendoza, año 2014

Organización de ropa y lavandería en centros sanitarios. Manual de Planificación Técnica y Funcional. Insalud. Guelbenzu Morte Francisco y Dueñas Álvarez Pedro, año 1990

Prevención de riesgos en talleres de confección de prendas de vestir. ACHS- Asociación Chilena de Seguridad Gerencia de Prevención

Procesamiento de ropa para uso en Hospitales. Recomendación Técnica N° 1. Redactores: Ingeniera Química Isabel Dol, Lic. en Enfermería Nancy González, Lic. en Enfermería Silvia Guerra, Dra. Adriana Pisani. Ministerio de Salud Pública del Uruguay, año 2006

Proyecto de inversión servicio de lavandería - dirección de innovación y desarrollo productivo secretaría de pymes, cooperativas y social agropecuario – Ministerio de desarrollo económico – Salta

Proyecto de readecuación y mejoramiento del Sector Lavadero-Costura. Bioing. Manuel E. Battistella, Jefe de Ingeniería - Hospital Plottier. Año 2016

Resoluciones, Decretos y Leyes

Resolución 468/99. Lavaderos Industriales de ropa. Secretaría de Política Ambiental. Provincia Buenos Aires

Decreto 1706/2001, anexo I Regulación de la actividad de Lavaderos Industriales de Ropa y su transporte. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Decreto 522/13. Manual del Personal de Salud del Área de Lavandería Junta de Escalafonamiento Ministerio de Salud – Santa Fe. Año 2013

Ley N° 2.203 “Gestión de Ropa Hospitalaria en los tres Subsectores del Sistema de Salud”. Sanción: 07/12/2006. Promulgación: Decreto N° 080/007. Reglamentación: [Decreto N° 262/012](#).

Ley N° 2.850 Sanción: 04/09/2008. Sustitución de artículo 1° y 8° de la ley 2.203. “Gestión de Ropa Hospitalaria en los tres Subsectores del Sistema de Salud”. Decreto N° 1.175/008 Ciudad de Bs