

ARTÍCULO ESPECIAL

Diseño de un sistema de gestión de riesgos ocupacionales en el personal de enfermería de la Central de Esterilización de un hospital público de Perú

Denys Lizeth Vásquez-Bazán ^{1,a} 

1. Servicio de Central de Esterilización. Hospital Regional Lambayeque, Chiclayo, Perú.
- a. Licenciada en Enfermería, Especialista en Gestión de Central de Esterilización. Magíster en Gestión de los Servicios de Salud.

Correspondencia:

Denys Lizeth Vásquez Bazán
correo: delienf20@gmail.com

Resumen

El presente artículo se elaboró con la finalidad de presentar una propuesta de un sistema de gestión de riesgos ocupacionales para el personal de enfermería de la central de esterilización de un hospital público de Perú, el cual ayudará a controlar los peligros que se encuentran afectando al personal de la central de esterilización. Dicha propuesta se elaboró en base a los riesgos ocupacionales encontrados en la investigación denominada: "Evaluación de riesgos ocupacionales en el personal de la central de esterilización del Hospital Regional Lambayeque- 2021", para lo cual, para solucionar los riesgos, se establecieron acciones específicas que incluyen: organización, responsabilidades, planificación de actividades, prácticas, procedimientos y recursos a desarrollar y políticas para prevenir riesgos. Se elaboró una matriz de riesgos IPERC y un mapa de riesgos que deberá ser colocado en un lugar visible. Asimismo, se elaboraron guías de procedimientos, un reglamento interno de SST, registros de reporte de accidentes y control de riesgos, plan de monitoreo de control de riesgos, indicadores de riesgos ocupacionales, entre otros. Se logró elaborar un sistema de gestión de riesgos ocupacionales para el personal de enfermería de la central de esterilización de un hospital público de Perú.

Palabras clave: Riesgos laborales, gestión de riesgos (fuente: DeCS BIREME).

Design of an occupational risk management system in the nursing staff of the Sterilization Center of a public hospital in Peru

Abstract

This article is prepared with the purpose of presenting a proposal for an occupational risk management system for the nursing staff of the sterilization center of a public hospital in Peru, which will help control the dangers that are affecting the staff. . from the sterilization center; This proposal was prepared based on the occupational risks found in the research called: "Evaluation of occupational risks in the staff of the sterilization center of the Lambayeque Regional Hospital - 2021". For which, specific actions are specified to solve the risks, this includes: organization, responsibilities, planning of activities, practices, procedures and resources to be developed, policies to prevent risks. An IPERC risk matrix and a risk map were prepared which must be placed in a visible place. Likewise, procedure guides, an internal SST regulation, accident reporting and risk control records, a risk control monitoring plan, occupational risk indicators, among others, were prepared. An occupational risk management system was developed for the nursing staff of the sterilization center of a public hospital in Peru.

Keywords: Occupational hazards, risk management (source: MeSH NLM)

INTRODUCCIÓN

La central de esterilización representa un área y unidad operativa dentro del hospital, cuyo fin es brindar a cada persona atendida instrumental quirúrgico, dispositivos médicos estériles y un lugar seguro, que otorguen la seguridad en el control de las infecciones; asimismo, debe darles a sus trabajadores las condiciones para prevenir lesiones temporales o permanentes y promover su salud⁽¹⁾. Lo complejo del trabajo que existe en una central de esterilización, acarrea una serie de riesgos y sucesos adversos⁽²⁾; debido a que para realizar la esterilización de los materiales éstos pasan por diferentes etapas que exponen al personal a los riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y otros derivados de su mismo trabajo que, si no se utilizan medidas correctas, pueden provocar invalidez e incluso la muerte⁽¹⁾.

Cualquier ambiente laboral estará amenazado por los diferentes riesgos debido a las condiciones del trabajo y el tiempo de exposición, así que es fundamental identificar, evaluar y controlar estos riesgos ocupacionales para prevenir enfermedades o accidentes de trabajo⁽¹⁾. Hurtado N, en un estudio realizado en Ecuador sobre los riesgos laborales en central de esterilización determinó que el causante principal del riesgo ergonómico eran los movimientos repetitivos 46 %, de los riesgos físicos el ruido 55 %; los riesgos químicos eran causados en su mayoría por partículas sólidas 55 %, el riesgo psicológico por el ritmo de trabajo 55 %; los riesgos de seguridad están dados por los mecánicos 70 % y los riesgos por saneamiento en un 100 % a causa de la disposición de basura⁽³⁾.

En un artículo elaborado por Vásquez D., se encontró que los riesgos altos fueron: los psicológicos entre los cuales destacan la insatisfacción laboral 83 %, falta de motivación 67 % y la mala comunicación 81 %; los riesgos químicos, del cual la exposición a sustancias químicas representó un riesgo alto 78 %; el riesgo biológico por la exposición a sangre y fluidos (69 %) y los riesgos ergonómicos por permanecer de pie más de 3 horas (50 %), posiciones repetitivas (75 %) y el sedentarismo (42 %)⁽⁴⁾. Dondequiera que se desarrolle el trabajo, siempre existirán amenazas de peligros que pueden ser de tipo químico, biológico, físico, psicológico o ergonómico; todo ello se debe a las particularidades del trabajo que se realiza y por el tiempo de exposición, así que es fundamental identificar, evaluar y controlar estos riesgos ocupacionales para prevenir los accidentes en el trabajo y enfermedades.

El objetivo del presente artículo es el de implementar un sistema para gestionar los riesgos en el personal de enfermería de la central de esterilización de un hospital público del Perú, el cual se consideró de vital importancia debido a que servirá para reducir los riesgos laborales y para proteger la salud del personal por medio del control de su entorno de trabajo. La implementación de un diseño de gestión de riesgos ocupacionales está orientada a la planificación de medidas preventivas con el objetivo de reducir o eliminar los riesgos para el área, adopción de medidas de control de riesgo periódicas a través de la matriz IPER-C, así como la implementación de

registros para controlar los riesgos ocupacionales en el área de Central de Esterilización.

Es importante mencionar que la obligación del empleador es eliminar o aminorar la exposición en el trabajo, así como implementar medidas su seguridad a todo el personal e integrar políticas de prevención dentro del hospital⁽⁵⁾. Por ser la central de esterilización un área predispuesta a riesgos igual que el resto de los servicios y por mantener una relación directa con los mismos, se consideró importante reforzar que se cumpla la normativa de bioseguridad vigente y así alcanzar los estándares requeridos para prevenir riesgos en la central de esterilización de las instituciones públicas y privadas.

Si tenemos en consideración que una de las grandes metas en la salud laboral es cuidar el bienestar de los empleados, situarlos y tenerlos en una ocupación de acuerdo con su situación física y psicológica resulta contradictorio encontrar que en los hospitales no cuenten con programas que se dediquen a proteger al trabajador de salud⁽⁶⁾. Los beneficios de este artículo serán el de proteger física y mentalmente al personal, mejorará el ambiente laboral y el desempeño en sus actividades reduciendo los accidentes. Es importante porque se desea reemplazar las necesidades existentes en el hospital sobre seguridad, logrando mejorar las condiciones de trabajo y así cumplir con las metas trazadas.

II. CONTENIDO:

2.1 BASES LEGALES⁽⁷⁾

- Ley N° 26842. Ley General de Salud
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social de la Salud.
- D. S. N°009-97-SA, que ratifica la normativa de Ley de la Modernización de la Seguridad Social de la Salud.
- D. S. N°009 – 2005 - TR, ratifica la Normativa para la Salud y Seguridad en el Trabajo.

2.2. ESTRATEGIAS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN^(2,7)

- Elaboración de un mapa y matriz de riesgos.
- Coordinación para la planificación periódica de máquinas y equipos del área de esterilización.
- Capacitación y evaluación sobre los riesgos laborales y bioseguridad al personal del área.
- Designación de responsables para el control del uso de EPP mediante la aplicación de un check list. Programación de chequeos médicos anuales al personal del área, que incluya desde examen físico, control por Rx de pulmones, control de audición, visión, espirometría, etc.
- Promoción de actividades de salud laboral para disminuir riesgos.

2.3. ETAPAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN ^(7,8)

- Proteger la seguridad y salud de los trabajadores por medio de la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes que se relacionen al trabajo.
- Cumplir los requisitos legales relacionados a la seguridad y salud en el trabajo, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- Garantizar a los trabajadores y los que los representan que se les realiza consultas y participan activamente dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar mejoras continuamente del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- El SGSST es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o se encuentra incluido en los mismos.

Organización del sistema

El empleador asume el liderazgo y compromiso de las actividades, delega funciones y la autoridad necesaria al personal encargado. Realiza las siguientes acciones:

- Capacitar al personal en SST por lo menos cuatro veces al año y debe incluir lo siguiente: Entrenamiento sobre los procedimientos o estándares de trabajo seguro, los peligros y riesgos relacionados a su puesto de trabajo.
- Implementa los registros, los cuales deben estar visibles y documentación del SGSST. (incluidos en el plan)

- La política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
- El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La matriz IPERC
- El mapa de riesgo.
- La planificación de la actividad preventiva.
- El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Deberá contar con los siguientes registros:
 - Registro de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales.
 - Registro de exámenes médicos ocupacionales.
 - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgos disergonómicos.
 - Registro de estadísticas de seguridad y salud.
 - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
 - Registro de auditorías
- Constituir un subcomité de SST o con un supervisor.
- Elaborar un reglamento interno de SST, el cual debe ser difundido a todos los trabajadores.
- Organizar el servicio de SST cuya finalidad es esencialmente preventiva.

Planificación

Se realiza a través de la evaluación inicial que servirá como diagnóstico de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo.

- a. Elaboración de la matriz IPERC: En la matriz IPERC elaborada por Vásquez D. en la central de esterilización del Hospital Regional Lambayeque encontró lo siguiente⁽⁴⁾:

a. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPER - C)															
Actividad	Peligros	Riesgos	Consecuencias	Evaluación del riesgo						Medidas para controlar los riesgos					
				Probabilidad						NR (P*S)	Eliminar	Control por Ingeniería	Control por Administración	EPP	
				Pe	PE	C	ER	P	S						
1. Recepción de dispositivos médicos	Presencia de SARS-COV2	Exposición por contacto directo con personal de área de COVID y materia usado en paciente.	Complicaciones por SARS-COV2/ muerte	3	1	2	3	9	2	18 Importante A/D	-----	-----	-----	- Check list de recepción de material (según MAPRO) -Dotación de EPP completos. -Capacitación sobre manejo de material de pcte. con SARS-COV2. -Vacunación de personal.	Mascarilla N95 Protector facial Guantes Mandilón
	Material contaminado/ infectado	Exposición al riesgo biológico	Enfermedades	3	1	2	3	9	3	27 Intolerable A/ED	-----	-----	-----	- Check list de recepción de material. - Dotación de EPP completos. - Capacitación sobre RIESGO BIOLÓGICO ⁽⁹⁾	
	Uso de equipos de cómputo debajo del nivel de los ojos	Adoptar posiciones incómodas	Cervicalgia Problemas de visión	2	1	2	3	8	1	8 Tolerable M/LD	-----	-----	-Regulación del brillo de monitores -Ubicación de nivel de pantalla (a la altura de los ojos)	-Capacitación sobre técnicas para descansar la vista	
	Clima laboral inadecuado	Errores en el trabajo		3	1	2	2	8	1	8 Tolerable M/LD	-----	-----	-----	- Realizar actividades de confraternidad ⁽¹⁰⁾ - Realizar sesiones con psicología. - Derivar a psicología	
	Asuntos personales interfieren en su trabajo	Inasistencia al trabajo	Estrés Ansiedad Burn out	1	1	2	2	6	1	6 Tolerable M/LD	-----	-----	-----	- Fomentar la apertura del personal - Taller de manejo de estrés.	
	Personal insatisfecho	Errores en el trabajo		3	1	2	2	8	1	8 Tolerable M/LD	-----	-----	-----	- Otorgar reconocimientos anuales al mejor trabajador. - Incentivar al personal a manifestar sus quejas e incomodidades.	
	Personal desmotivado	Errores en el trabajo		3	1	2	2	8	1	8 Tolerable M/LD	-----	-----	-----	- Talleres sobre comunicación asertiva	
	Mala comunicación con sus compañeros de trabajo	Errores en el trabajo		3	1	2	2	8	1	8 Tolerable M/LD	-----	-----	-----	- Talleres sobre comunicación asertiva	

A: Alta
M: Media
B: Bajo

ED: Extremadamente dañino
LD: Ligeramente dañino
D: Dañino

EPP: Equipo de protección personal
Pe: Personal expuesto
PE: Procedimientos existentes

C: Capacitación
ER: Evaluación del riesgo
P: Probabilidad

S: Severidad
NR: Nivel De Riesgo

Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPER - C)																
Actividad	Peligros	Riesgos	Consecuencias	Evaluación del riesgo							Medidas para controlar los riesgos					
				Probabilidad							NR (P*S)	Eliminar	Reemplazar	Control por Ingeniería	Control por Administración	EPP
				Pe	PE	C	ER	P	S							
2. Limpieza de dispositivos médicos	Uso de productos químicos.	Exposición a sustancias químicas.	Irritación de mucosas, alergias, dermatitis.	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	Sustancias químicas dañinas para la salud	-----	- Coordinación con logística para la compra de respiradores adecuados para manejo de sustancias químicas. - Solicitar las fichas de seguridad de todas las sustancias químicas que ganen el proceso de licitación ^(11,12)	Uso de respiradores para el lavado de material	
	Materiales punzocortantes	Cortes Punciones	Lesiones cutáneas Enfermedades infectocontagiosas	3	1	2	3	9	3	27 Intolerable A/ED	-----	-----	-----	- Coordinación con SOP para entrega correcta de los instrumentos. - Notificación de accidentes por pinchazos o cortes. - Capacitación sobre bioseguridad. - Aplicación de check list	Uso de guantes de lavado adecuados	
	Lavado manual de dispositivos médicos,	Exposición a riesgo biológico.	Enfermedades infectocontagiosas	3	1	2	3	9	1	27 Intolerable A/ED	Lavado manual	Lavadora mecánica inoperativa	-Realizar mantenimientos preventivos a los equipos de lavado mecánico	- Gestionar la reposición y mantenimiento de equipos de lavado mecánico. - Brindar los EPP adecuados para el lavado de DM. - Aplicar check list de lavados de DM.	- Guantes - Mascarilla - Protector facial - Mandiones - Impermeable - Gorros	
	Trabajo de 12 horas	Posiciones repetitivas + 3hrs	Tendinitis	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	-----	- Promover la realización de ejercicios (manos, brazos, espalda, piernas). - Promover pausas activas Capacitación sobre ergonomía - Gestión de reposición de lavadoras automatizadas.	-----	
		Permanecer de pie + 3 hrs seguidas	Varices Lumbalgia	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	-----	- Capacitación sobre manipulación de carga. - Gestionar la compra y mantenimiento de coches de transporte.	-----	
	Materiales pesados > 10 kg	Carga de material pesado.	Lumbalgia Hernias	3	1	2	3	9	1	18 importante A/D	-----	Coches deteriorados deteriorados	Mantenimiento a los carros de carga de lavadoras	- Gestión para instalación de sistemas de extracción de aire. - Colocación de termómetro ambiental	-----	
	Equipos con T°>= 80 °C T° ambiental >33 °C	Exceso de temperaturas.	Deshidratación Fatiga/cansancio Dolor de cabeza	3	1	2	2	8	1	9 Tolerable A/D	-----	-----	Instalación de extractores de aire o aire acondicionado	- Gestión para instalación de sistemas de extracción de aire. - Colocación d termómetro ambiental.	-----	
Ruidos emitidos por equipos (lavadoras, secadoras	Sobreexposición al ruido.	Hipoacusia Estrés Dolor de cabeza	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	Mantenimiento preventivo de equipos	- Evaluación de los niveles de ruido periódicamente ⁽¹³⁾ . - Gestionar la compra de protección auricular ⁽¹³⁾ .	Uso de protección auricular (si el ruido es mayor a 70 db.		

A: Alta

ED: Extremadamente dañino

EPP: Equipo de protección personal

C: Capacitación

S: Severidad

M: Media

LD: Ligeramente dañino

Pe: Personal expuesto

ER: Evaluación del riesgo

NR: Nivel De Riesgo

B: Bajo

D: Dañino

PE: Procedimientos existentes

P: Probabilidad

Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPER - C)															
Actividad	Peligros	Riesgos	Consecuencias	Evaluación del riesgo						Medidas para controlar los riesgos					
				Probabilidad						NR (P*S)	Eliminar	Reemplazar	Control por Ingeniería	Control por Administración	EPP
				Pe	PE	C	ER	P	S						
3. Preparación de gasas y empaque de materiales médicos.	Sistema de ventilación deficiente	Inhalación de gases tóxicos.	Irritación de mucosas respiratorias	2	1	2	3	8	2	16 Moderado A/D	-----	-----	Implementar un extractor de aire en área roja	-Gestión para implementar ventilación de áreas rojas de lavado. -Notificación de casos de intoxicación por agentes químicos. - Aplicación de Check list del proceso de lavado con los EPP adecuados	Uso de respiradores para el lavado de material
		Inhalación de microorganismos.	Enfermedades infectocontagiosas	3	1	2	3	9	3	27 Intolerable A/ED	-----	-----	Implementar un extractor de aire en área roja		
	- Aumento de la demanda de trabajo - Falta de personal	Sobrecarga de trabajo.	-Estrés -Cansancio - Burn out	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	-----	- Requerimiento de personal para cubrir brecha. - Rotación constante de las asignaciones del área.	-----
	Ventanas corredizas malogradas.	Aplastamientos	Fracturas, fisuras, hematomas.	2	1	2	1	6	2	16 Moderado A/D	Lavado manual	Ventanas corredizas	Reparación y/o cambio de ventanas corredizas.	- Gestión de reposición de coches deteriorados.	-----
	Pisos resbalosos.	Resbalones y/o Caídas.	Fracturas, fisuras, hematomas	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	Mantenimiento de equipos	- Capacitación sobre medidas de prevención de accidentes ⁽¹⁴⁾ .	-----
	Incremento de T° de lavadoras ultrasónicas	Contacto con dispositivos calientes.	Heridas por quemaduras de 1°, 2° y 3°	3	1	2	3	9	2	18 importante A/D	-----	Coches deteriorados deteriorados	Mantenimiento periódico de lavadoras ultrasónicas y mecánicas	- Gestión para mantenimiento de Lavadoras ultrasónicas - Dotación de EPP adecuado para manejo de materiales calientes. - Check list de carga de Lavadora ultrasónica y mecánica.	Uso de guantes térmicos
	Instalaciones eléctricas mojadas de equipos.	Descarga eléctrica.	Electrocución Quemaduras Muerte	3	1	2	3	9	2	18 importante A/D	-----	-----	Mantenimiento de cableado de equipos.	Capacitación sobre riesgo eléctrico por mala técnica de manipulación al destapar equipos..	-----
	Ruido por cortadora de gasa y selladoras con fallas	Sobreexposición al ruido.	- Hipoacusia - Estrés - Dolor de cabeza	3	1	1	2	7	1	7 Tolerable A/D	-----	-----	Mantenimiento preventivo de selladoras.	-Evaluación de los niveles de ruido periódicamente ⁽¹⁵⁾ . -Gestión para mantenimiento de equipos con fallas	-----
	Presencia de focos quemados y luz amarilla	Exposición a luz de baja intensidad	- Visión borrosa - Cansancio - Dolor de cabeza	3	1	21	3	8	1	8 Tolerable A/D	-----	Focos luz amarilla	Cambio de fluorescentes quemados	Gestión para cambio de fluorescentes quemados.	-----
	Preparación de gasa y algodón.	Inhalación de partículas de gasa.	Problemas respiratorios y alergias	3	1	1	3	8	1	8 Tolerable A/D	-----	-----	-----	-----	Uso de mascarilla simple para preparación de material

A: Alta
M: Media
B: Bajo

ED: Extremadamente dañino
LD: Ligeramente dañino
D: Dañino

EPP: Equipo de protección personal
Pe: Personal expuesto
PE: Procedimientos existentes

C: Capacitación
ER: Evaluación del riesgo
P: Probabilidad

S: Severidad
NR: Nivel De Riesgo

Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPER - C)															
Actividad	Peligros	Riesgos	Consecuencias	Evaluación del riesgo						Medidas para controlar los riesgos					
				Probabilidad						NR (P*S)	Eliminar	Reemplazar	Control por Ingeniería	Control por Administración	EPP
				Pe	PE	C	ER	P	S						
4..Esterilización de dispositivos médicos por alta temperatura		Posiciones repetitivas.	Tendinitis	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	-----	-Promover la realización de ejercicios (manos, brazos, espalda, piernas). - Promover pausas activas Capacitación sobre ergonomía ⁽¹⁴⁾	-----
	Trabajo de 12 horas	Permanecer de pie + de horas seguidas.	Varices Lumbalgia	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	-----	- Colocar sillas ergonómicas en área de trabajo. - Promoción de pausas activas..	-----
		Sedentarismo más de 3 hrs	Lumbalgia Cervicalgia	2	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	Sillas deterioradas	-----	- Capacitación sobre técnicas para descansar la vista	-----
	Uso de cortadora eléctrica de gasa	Cortes por cuchilla de cortadora	Herida cortante	3	1	1	3	8	1	8 Tolerable MLD	-----	-----	Mantenimiento de cortadora de gasa	Check list de cortado de gasa Gestión para cambio de cuchillas de cortadora de gasa.	-----
	Ruido fuerte por fallas mecánicas	Sobreeposición al ruido.	Hipoacusia Estrés Dolor de cabeza	3	1	1	1	6	1	6 Tolerable MLD	-----	-----	Mantenimiento correctivo de esterilizadores	- Evaluación de los niveles de ruido periódicamente (13). - Gestión para mantenimiento de equipos con fallas	-----
	Carga y descarga de dispositivos médicos en esterilizadores	Contacto con superficies calientes	Quemaduras de brazos, manos de 1°, 2°	3	1	2	3	9	1	9 Moderado A/D	-----	-----	-Reparación de rieles de esterilizador - Mantenimiento de carro de carga	- Gestión de compra de guantes térmicos recomendados ⁽¹⁵⁾ . - Gestión de mantenimiento de coches y rieles de esterilizadores - Check list de carga de esterilizadores.	Uso de guantes térmicos hasta el codo
		Fuga de vapor de esterilizador	Quemadura de cara	3	1	1	1	6	2	12 Moderado A/D	-----	-----	Mantenimiento preventivos y correctivos de esterilizador	Gestión para programación de mantenimientos correctivos y preventivos de equipos	-----
	Sets de Instrumental con peso mayor a 10 kg	Levantamiento de carga pesada	Lumbalgias Hernias	3	1	1	3	8	2	16 Moderado A/D	-----	-----	-----	Capacitación sobre manipulación de carga pesada.	-----
	Aplastamientos por caída de instrumental pesado.	Fractura Lesión de miembros inferiores	3	1	2	3	9	2	18 Importante MLD	-----	-----	Reparación de coches de transporte de material	- Concientización sobre importancia de revisión de coches de carga antes de su utilización. - Gestión de mantenimiento de coches de carga y traslado de material	-----	

A: Alta

ED: Extremadamente dañino

EPP: Equipo de protección personal

C: Capacitación

S: Severidad

M: Media

LD: Ligeramente dañino

Pe: Personal expuesto

ER: Evaluación del riesgo

NR: Nivel De Riesgo

B: Bajo

D: Dañino

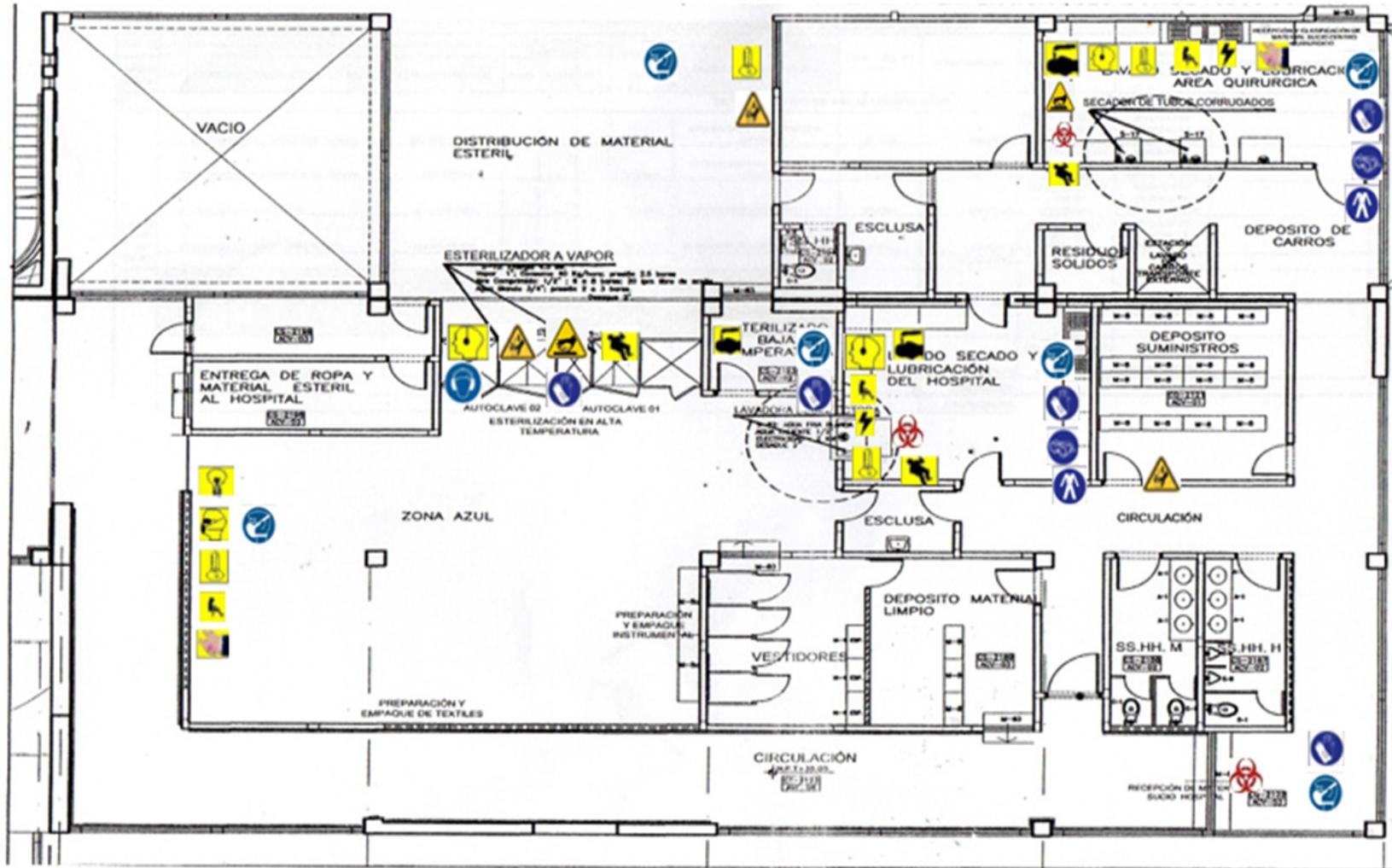
PE: Procedimientos existentes

P: Probabilidad

Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPER - C)															
Actividad	Peligros	Riesgos	Consecuencias	Evaluación del riesgo						Medidas para controlar los riesgos					
				Probabilidad						NR (P*S)	Eliminar	Reemplazar	Control por Ingeniería	Control por Administración	EPP
				Pe	PE	C	ER	P	S						
5. Esterilización de materiales a baja temperatura (H2O2)	Sistema de aire acondicionado malogrados	Incremento de temperatura ambiental > 35°C	Deshidratación Mareos	3	1	1	1	6	1	6 Tolerable M/LD	-----	-----	Reparación de sistema de aire acondicionado	Gestión para mantenimiento de aire acondicionado.	-----
	Piso resbaloso por fuga de agua de esterilizador	Caída	Fractura, golpes	3	1	1	1	6	2	12 Moderado A/D	-----	-----	Mantenimiento correctivo de esterilizador	Gestión para programación de mantenimiento de esterilizador	Uso de zapatos antideslizantes
	Uso de agente químico para esterilización	Inhalación de agente químico	Irritación de mucosas Intoxicación	2	1	2	3	8	1	8 Tolerable B/D	-----	-----	Revisión de equipo por fugas de H2O2	- Gestión para abastecimiento de EPP para el personal - Gestión para mantenimientos correctivos de equipos	Uso de respirador para manejo de sustancias químicas
		Contacto directo con la piel	- Quemaduras de piel - Dermatitis - Alergias	2	1	2	3	8	1	8 Tolerable B/D	-----	-----	-----	- Check list de carga y descarga de esterilizador	Uso de guantes para descarga de materiales
	Descarga de canastillas con material estéril caliente	Cortes por cuchilla de cortadora	Quemaduras	3	1	1	1	6	1	6 Tolerable M/LD	-----	-----	-----	- Check list de descarga de material estéril. - Dotación de EPP adecuados (15	Uso de guantes térmicos hasta el codo
	Sets de instrumental pesados.	Sobreexposición al ruido.	Lumbalgia Contractura muscular	2	1	1	3	7	2	14 Moderado M/D	-----	-----	-----	- Dotación de escalinatas para el área - Capacitación sobre levantamiento correcto de carga	-----
6. Almacenamiento de material estéril	Ventanas corredizas deterioradas	Contacto con superficies calientes	Fractura de mano o dedos.	2	1	1	3	7	2	14 Moderado M/D	-----	-----	Mantenimiento de ventanas corredizas	- Gestión para cambio o mantenimiento de ventanas	-
	Entrega de material estéril a personal de área COVID.	Levantamiento de carga pesada	Neumonía complicada	2	1	1	3	7	3	21 Importante A/D	-----	-----	-----	- Capacitación sobre SARS-COV2 ⁽¹⁵⁾ . - Dotación de EPP - Implementación de alcohol gel en el área - Realizar limpieza y desinfección del área al finalizar el turno de 12 hrs ⁽¹⁵⁾ .	Uso de mascarilla N95

A: Alta
 M: Media
 B: Bajo
 ED: Extremadamente dañino
 LD: Ligeramente dañino
 D: Dañino
 EPP: Equipo de protección personal
 Pe: Personal expuesto
 PE: Procedimientos existentes
 C: Capacitación
 ER: Evaluación del riesgo
 P: Probabilidad
 S: Severidad
 NR: Nivel De Riesgo

b. ELABORACIÓN DE UN MAPA DE RIESGOS



b. Establecer requisitos legales a tener en cuenta ⁽⁷⁾

- DS 009-2005-TR (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (20/08/2011)
- Ley 30222 que modifica la Ley 2983
- DS 005-2012-TR (Reglamento de ley dada el 25/04/12)
- DS 006-2014-TR (Reglamento de la modificatoria de la ley 29783)

c. Plantear objetivos y metas del plan

Objetivos Específicos:

- Disminuir los riesgos ocupacionales (químicos, físicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y mecánicos) en el personal de la central de esterilización del HRL.
- Establecer acciones para el control de riesgos ocupacionales en la central de esterilización del HRL.
- Incentivar al personal de las centrales de esterilización a aplicar acciones que les permita prevenir los riesgos ocupacionales.
- Fortalecer las reglas de bioseguridad en la central de esterilización.

Metas:

- Reducir los riesgos ocupacionales en un 98 %
- Aplicar las medidas de control de riesgos ocupacionales en un 98 %
- Aplicar acciones de prevención de riesgos ocupacionales en un 98 % por parte del personal que trabaja en el área de CE.
- Aplicar las normas de bioseguridad en un 100 % por parte del personal que trabaja en el área de CE.

2.4 EVALUACIÓN ^(7,8)

Realizar la evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo a través de procedimientos internos y externos al hospital, con la finalidad de evaluar regularmente los resultados obtenidos. Para esto se realizarán actividades de supervisión, investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, control de registros y auditorías, aplicación de listas de chequeo y evaluación de indicadores.

2.5 ACCIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA (7, 8)

Se realiza la vigilancia de la ejecución del SGSST, auditorías y exámenes que permitan identificar disconformidad con las normas que existen a la actualidad y así poder establecer las medidas correctivas.

2.6 RECOMENDACIÓN DE ACTIVIDADES PARA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

- Elaboración de registros de control de riesgos ocupacionales
- Designación de responsables para el control del uso de EPP mediante la aplicación de un check list.
- Colocación del mapa de riesgos en un lugar visible.
- Coordinación con el jefe de mantenimiento para los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos.
- Coordinación con logística la compra de los insumos necesarios para el área según necesidad
- Capacitación sobre los riesgos laborales y bioseguridad al personal del área.
- Evaluación anual sobre los riesgos laborales y bioseguridad al personal del área
- Programación de chequeos médicos anuales al personal del área, (examen físico, control por Rx de pulmones, control de audición, visión, espirometría, etc.)
- Notificación de accidentes ocupacionales

2.7 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DEL HRL

- Prevención de los peligros físicos ⁽¹³⁾
- Notificar al personal de los peligros físicos que existen.
- Cumplir con las normas de seguridad.
- Efectuar controles de temperatura ambiental (entre 20 - 22 °C), ruido (entre 60 - 69 db) e iluminación (entre 200 a 350 lux, no mayor a 500 lux).
- Señalización de las áreas.
- Mantenimiento adecuado de los equipos.
- Realizar la investigación de accidentes mediante un árbol de problemas.
- Realizar capacitación sobre riesgos al personal en inducción.

Prevención de riesgos químicos ⁽¹⁴⁾

- Uso de lentes o protector facial para evitar las salpicaduras de agentes químicos a los ojos, cara, boca.
- Respirador (N95): Para el manejo de sustancias químicas, en el caso de manejo de H₂O₂ utilizar también respirador. Se recomienda el uso de máscaras elastoméricas con filtros intercambiables (amarillo) ideal para el manejo de sustancias químicas.
- Uso de guantes de lavado altos para el contacto con sustancias químicas para así evitar cualquier irritación o alergia en la piel.
- Se deberá requerir de manera obligatoria a todos los proveedores de sustancias químicas la entrega de la ficha de seguridad MSDS y además que coloquen los

pictogramas respectivos en cada envase.

- Capacitar al personal sobre agente químicos peligrosos (AQP)
- Contar con un protocolo sobre qué hacer en caso de derrame o contacto con piel y ojos.
- Realizar el control de la salud del personal periódicamente.

Prevención de riesgos biológicos ⁽¹⁵⁾

- Socializar el MAPRO de las actividades que se realizan en el área roja.
- Uso de guantes de lavado de nitrilo y guantes de lavado hasta el codo.
- Lavarse las manos después del retiro de guantes
- Cambiarse de guantes frecuentemente
- Usar lentes o protector facial para el lavado de material para así reducir el riesgo de salpicaduras.
- Uso de mandilones impermeables, para evitar que la humedad llegue a la ropa durante el proceso de lavado.
- Manipular cuidadosamente los elementos cortopunzantes al realizar su lavado.
- Notificar a la coordinadora cualquier accidente laboral.
- Contar con cajas de bioseguridad para el desecho de agujas sin encapsular.
- Utilización de equipos de lavado automatizados para reducir la exposición del personal.
- Coordinación con SOP para que realicen la entrega correcta el material (sin hojas de bisturí, tubuladuras e instrumental libres de materia orgánica, instrumental punzocortante separado y con las puntas hacia abajo, etc)

Prevención de riesgos ergonómicos ⁽¹⁶⁾

- Colocar los pies separados, para mejorar el centro de gravedad y el apoyo.
- Elevar los pies durante los períodos de descanso ayuda a mejorar la circulación a las extremidades inferiores.
- Utilizar coches de transporte para el traslado de carga pesada.
- Adoptar posturas ergonómicas para el levantamiento de carga.
- Utilizar sillas ergonómicas para el trabajo en posición sentada.
- Realizar las pausas activas cada tres horas.
- Realizar ejercicios de rotación, extensión y flexión del cuello, manos y brazos.

Prevención de riesgos psicosociales

- Fortalecer actividades de recreación y deportes de todo el grupo.
- Entrenamiento, capacitación y manejo de estrés.
- Incentivar al autoreporte para la detección temprana de signos y síntomas de estrés.
- Establecer programas de motivación y reconocimiento laboral.

Prevención de riesgos mecánicos

- Postura: Piernas flexionadas, espalda recta, carga cerca del cuerpo, piernas separadas, contrapeso del cuerpo, utilización de apoyos. Si toma posiciones correctas para movilizar y trasladar pacientes, entonces la espalda no le dolerá y tendrá menos cansancio.
- Electricidad: Realizar trabajos en equipos eléctricos de bajo riesgo para ello deben estar colocadas las protecciones debidamente.

2.8 CONCLUSIONES

Se logró elaborar un sistema para gestionar los riesgos en el personal de enfermería de la central de esterilización podremos reducir los riesgos laborales y proteger la salud del personal por medio del control de su entorno de trabajo.

Conflicto de intereses: El autor declara no tener conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vargas L, Vásquez D. Riesgos ocupacionales a los que está expuesto el personal de enfermería en la central de esterilización [Tesis de especialidad]. Lima: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbert Wiener. 2016. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/452/T061_40701370_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Villalva A. La prevención de riesgos en la central de esterilización. Revista médica y de enfermería Ocronos [Internet]. 2019 [consultado el 11 de marzo del 2021]; ISSN 2603-8358. Disponible en: <https://revistamedica.com/prevencion-riesgos-esterilizacion/>
3. Hurtado N. Riesgos laborales en la central de esterilización del Hospital General Ambato (IESS) periodo enero / junio 2018 [Tesis de maestría en internet]. Ambato: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Regional Autónoma de los Andes. 2018. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9404/1/TUAXCOMMGH007-2018.pdf>.
4. Vásquez-Bazán D. Evaluación de gestión y nivel de riesgos ocupacionales en el personal de enfermería de la Central de Esterilización del Hospital Regional Lambayeque -2021. Rev. Exp. Med. 2023; 9(3). Doi: 10.37065/rem.v9i3.631publication/45f85a51-0251-457f-84ff-4709271ec331

5. Barbasán A, Casado J, Criado J, Mayordomo C, Pérez C, Real M. et al. Guía de funcionamiento y recomendaciones para la central de esterilización. [Internet]. 2018 [citado el 17 de enero del 2020]. Disponible en: https://elautoclave.files.wordpress.com/2018/03/guia-g3e_03-2018-1.pdf
6. Céspedes G, Martínez J. Un análisis de la salud y seguridad en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*. 2019; 22: 1-46. Doi: 10.1016/j.rlds.2016.03.001
7. SUNAFIL. Manual para la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. SUNAFIL. Perú [Internet]. 2019 [citado el 7 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://abjingenieros.com/blog-post/sunafil-manual-para-la-implementacion-del-sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
8. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: LEY N° 29783 [Internet]. Diario El Peruano. 20 agosto 2011 [citado el 18 de enero del 2020] Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571762/Ley_N__29783.pdf Ministerio de Salud del Perú. Guía Técnica para la Implementación del proceso de higiene de manos en los establecimientos de salud. [Internet]. MINSA; 2016 [Citado el 7 de Febrero del 2021]. Disponible en: <http://www.hnhu.gob.pe/Inicio/wp-content/uploads/2016/09/GUIA-MINSA-LAVADO-DE-MANOS.pdf>
9. Guía Para Manejo Post-Exposición Ocupacional Accidentes Punzocortantes [Internet] Huacho 2018 [citado el 05 de octubre del 2021]. Disponible en: http://www.hdhuacho.gob.pe/WEB/descargas_epi/manual/GUIA_DE_CONTROL_DE_ACCIDENTES_OCUPACIONALES.pdf Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud de los servicios de emergencia. [Internet]. MINSA; 2006 [Citado el 7 de Febrero del 2021]. Disponible en: https://www.inism.gob.pe/departamentos/emergencia/archivos/RM386-2006_emergencias.pdf
10. Vega L, Nieves A. Gestión de riesgos en el proceso de esterilización en una entidad hospitalaria. *ccm* [Internet] 2019 [Citado el 7 de marzo del 2021]; 23(1):245-264.1. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v23n1/1560-4381-ccm-23-01-245.pdf> 13. Cohen H, Conde D, Corneli M, González M, Higa C, Hirschson A, et al. Consenso para el manejo de pacientes con dolor precordial. *Rev. Argent. Cardiol*. 2016; 84:378401. Doi: 10.7775/rac.es.v84.i4.9074
11. García P. Ficha técnica del producto SURGISTAIN [Internet]. 2018. [citado el 3 de octubre del 2021]. Disponible en: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-virtual-del-estado-de-guanajuato/administracion-de-la-cadena-de-suministro/surgistain-ficha/16733744>
12. RUHOF. Ficha técnica de seguridad del material. RUHOF Corporation [Internet]. 2009 [citado el 3 de octubre del 2021]. Disponible en: <https://fdocuments.ec/amp/document/ficha-tecnica-de-seguridad-del-material-ruhof-tecnica-de-seguridad-del-material.html>
13. Manrique E., Idme J. Evaluación de la exposición al riesgo físico ruido en la Central de Esterilización del Hospital III de Yanahuara [Tesis para título]. Arequipa: Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica del Perú. 2020. Disponible en: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3802/Elard%20Manrique_Jimmy%20Idme_Tesis_Titulo%20Profesional_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Saavedra E. Plan de intervención para evitar el riesgo laboral en el área de esterilización en el hospital general Dr Liborio Panchana Sotomayor, Canton - Santa Elena [Tesis de maestría]. Santo Domingo: Unidad de Posgrado, Universidad Regional Autónoma de Los Andes. 2015. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/557/1/TUAMGSS022-2015.pdf>
15. Ruiz J. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. *Horiz. Med*. 2017; 17(4):53-57. Doi: 10.24265/horizmed.2017.v17n4.09 Carrillo P, Barajas K. Exploración neurológica básica para el médico general. *Rev. Fac. Med. Méx*, [Internet]. 2016 [Citado el 10 de Julio del 2021]; 59(5):42-56. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v59n5/2448-4865-facmed-59-05-42.pdf>
16. Aguirre E. Riesgos ergonómicos relacionado con alteraciones músculoesqueléticas del personal de enfermería en la central de esterilización del Hospital San Juan de Lurigancho-2017 [Tesis de especialidad]. Lima: Programa de segunda especialización en enfermería, Universidad Autónoma de Ica. 2017. Disponible en: <http://repositorio.autonoma-de-ica.edu.pe/bitstream/autonoma-de-ica/286/1/RIESGOS%20ERGONOMICOS%20RELACIONADO%20CON%20ALTERACIONES%20MUSCULO%20ESQUELETICAS%20%20DEL%20PERSONAL%20DE%20ENFERMERIA%20%20EN%20LA%20CENTRAL%20DE%20ESTERILIZACION%20DEL%20HOSPITAL%20SAN%20JUAN%20DE%20LURIGANCHO%202017%20AGUIRRE%20CALDERON%20ESTHER%20JESUS%20.pdf>