



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera,
Metalúrgica y Geográfica
Unidad de Posgrado

**Modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la
Exposición de Agentes Químicos en Enfermeras del Centro
Hospitalario Cayetano Heredia Lima-2019**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión Integrada
en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

AUTOR

Paola Alexandra TIPÁN CAICEDO

ASESOR

José Raúl LÓPEZ KOHLER

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Tipán, P. (2023). *Modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la Exposición de Agentes Químicos en Enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia Lima-2019*. [Tesis de maestría, de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Paola Alexandra Tipán Caicedo
Tipo de documento de identidad	pasaporte
Número de documento de identidad	1804507067
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5479-4764
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	José Raúl López Kohler
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	21079898
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4202-5292
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Dora Isabel Pino Arana
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21561683
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Edson Fernando del Aguila Guerrero
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42095544
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Maritza Guzmán Collazos
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42822680
Datos de investigación	

Línea de investigación	C.0.6.2. Aplicaciones Médicas
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: País: Perú Provincia: Lima Distrito: San Martín de Porres Urbanización :Vipol Avenida: Honorio Delgado 262 Latitud: -12.02234 Longitud: -77.05533
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2019 - 2020
URL de disciplinas OCDE	Enfermería https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03 Química orgánica https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.04.01



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

SUSTENTACIÓN PÚBLICA

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima, a los diez días del mes de febrero del año dos mil veintitres, siendo las once horas, se reúnen los suscritos Miembros del Jurado Examinador de Tesis, nombrado mediante Dictamen N° 000020-2023-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM del 25 de enero del 2023, con la finalidad de evaluar la sustentación oral de la siguiente tesis:

TÍTULO

«MODELO DE CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL A LA EXPOSICIÓN DE AGENTES QUÍMICOS EN ENFERMERAS DEL CENTRO HOSPITALARIO CAYETANO HEREDIA LIMA - 2019»

Presentado por la Bach. **PAOLA ALEXANDRA TIPÁN CAICEDO**, para optar el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER** en **GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**.

El Secretario del Jurado Examinador de la Tesis, analiza el expediente N° 05300/ FIGMMG, de fecha 24 de junio del 2019, en el marco legal y Estatutario de la Ley Universitaria, acreditando que tiene todos los documentos y que cumplió con las etapas del trámite según el «Reglamento General de Estudios de Posgrado», aprobado con Resolución Rectoral N° 04790-R-18 del 08 de agosto del 2018.

Luego de la Sustentación, se procede con la calificación de la Tesis, de acuerdo al procedimiento respectivo y se registra en el acta correspondiente de conformidad al Art. 100 del precitado Reglamento, correspondiéndole al graduando la siguiente calificación:

Muy Bueno (17)

Habiendo sido aprobada la sustentación de la Tesis, el Presidente recomienda a la Facultad se le otorgue el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER** en **GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE** a la Bach. **PAOLA ALEXANDRA TIPÁN CAICEDO**.

Siendo las 12:00 horas, se dio por concluido al acto académico.

DRA. DORA ISABEL PINO ARANA
Presidente

MG. EDSON FERNANDO DEL AGUILA GUERRERO
Secretario

MG. MARITZA GUZMÁN COLLAZOS
Miembro

MG. JOSÉ RAÚL LÓPEZ KOHLER
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA
UNIDAD DE POSGRADO

Lima, 04 de Octubre del 2022

INFORME N° 000115-2022-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM

INFORME DE ORIGINALIDAD

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO

Dr. Carlos Del Valle Jurado

OPERADOR DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES

Tec. Stephanie Elizabeth Pastor Reyes

DOCUMENTO EVALUADO:

Tesis para optar el grado académico de magíster en gestión integrada en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente titulado: **“MODELO DE CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL A LA EXPOSICIÓN DE AGENTES QUÍMICOS EN ENFERMERAS DEL CENTRO HOSPITALARIO CAYETANO HEREDIA LIMA-2019”**

AUTOR DEL DOCUMENTO:

BACH. PAOLA ALEXANDRA TIPÁN CAICEDO

FECHA DE RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO:

03/10/2022

FECHA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA INFORMÁTICO DE SIMILITUDES:

03/10/2022

SOFTWARE UTILIZADO

Turnitin

CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

- Excluye textos entrecomillados
- Excluye fuentes para buscar similitud
- Excluye Bibliografía
- Excluye cadenas menores a 35 palabras

PORCENTAJE DE SIMILITUDES SEGÚN PROGRAMA DETECTOR DE SIMILITUDES

Cinco por ciento (05 %)

FUENTES ORIGINALES DE LAS SIMILITUDES ENCONTRADAS

- | | |
|-----------------------------|-----|
| • repositorio.ucv.edu.pe | <1% |
| • hdl.handle.net | <1% |
| • cybertesis.unmsm.edu.pe | <1% |
| • repositorio.unasam.edu.pe | <1% |
| • recursosbiblio.url.edu.gt | <1% |
| • repositorio.unfv.edu.pe | <1% |





UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA
UNIDAD DE POSGRADO

- repositorio.unprg.edu.pe <1%
- repositorio.usil.edu.pe <1%

OBSERVACIONES

Ninguna

CALIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones

- 03/10/2022

CARLOS DEL VALLE JURADO
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO

cc:

CDJ/spr



DEDICATORIA.

El presente trabajo de Titulación va dedicado a ese ser todo poderoso que jamás me soltó cuando más necesité de ese horizonte y fortaleza para seguir su camino y sus propósitos, mi DIOS amado, a mis padres Fabián Tipán y Patricia Caicedo, mis hermanos Christian y Erika, seres a quienes siempre llevé en mi mente y corazón durante mi estancia en mi querido Perú y son quienes siempre creyeron en mí e inspiraron a jamás rendirme en el cumplimiento de mis metas.

“Si mi pueblo, que lleva mi nombre, se humilla y ora, y me busca y abandona su mala conducta, yo lo escucharé desde el cielo, perdonaré su pecado y restauraré su tierra” 2

Crónicas 7:14

AGRADECIMIENTO.

Quiero empezar agradeciendo a mi Dios amado, ser omnipotente en quien mantengo firme mi Fe y es el arma más poderosa que poseo para afrontar las adversidades de la vida y así jamás rendirme y que mis logros sean por Él y para Él.

Mi gratitud eterna a mis amados padres, Fabián Tipán y Patricia Caicedo quienes con su esfuerzo y amor han permitido materializar cada meta que me he planteado, y son quienes han forjado en mí cada parte de lo que soy, y de lo que puedo ofrecer a la sociedad y al prójimo a través de mi profesionalismo y calidad humana. Gracias amados padres por ser el motor que cada hijo merece tener en el largo caminar de la vida.

A mis queridos hermanos Christian y Erika, quienes me han regalado la dicha de tenerlos y poder guiarlos cuando me han necesitado pues siempre fueron esa chispa de entusiasmo y confianza que depositaron en mí, confianza que se convirtió en esa fuerza motriz para jamás defraudarlos y poder decir “SI SE PUEDE”, y que de la misma forma que ellos se han inspirado en mí yo también me he inspirado en ellos y en la capacidad que han demostrado tener en sus respectivas áreas reflejada a través de sus logros profesionales, demostrando que no importa quien llega primero, lo importante es llegar y apoyarnos siempre con ese amor de hermanos que buscan la felicidad y el triunfo del otro.

Y como olvidarme de ese gran equipo, que más que compañeros fueron mis amigos y que desde el primer día me brindaron su amistad y me hicieron sentir como en casa y juntos emprendimos ese gran reto en las aulas de San Marcos: Enrique, Dora, Cristian, Liz, a ellos mi gratitud pues aprendimos que la unión hace la fuerza y el trabajo en equipo tiene sus frutos y a quienes les deseo lo mejor de la vida.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.	I
PÁGINA DE ACEPTACIÓN.	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS	V
LISTA DE TABLAS.	IX
LISTA DE GRÁFICOS.	XI
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XV
Capítulo I. INTRODUCCIÓN	01
1.1. Situación problemática.	01
1.2. Formulación del problema.	03
1.2.1. Problema general.	03
1.2.2. Problemas específicos.	03
1.3. Justificación del estudio.	03
1.3.1. Justificación teórica.	03
1.3.2. Justificación práctica.	04
1.4. Objetivos de la investigación.	05
1.4.1. Objetivo general.	05
1.4.2. Objetivos específicos.	05
Capítulo II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	06
2.1. Antecedentes de la investigación.	06
2.1.1. Antecedentes nacionales.	06

2.1.2.	Antecedentes internacionales.	9
2.2.	Bases Teóricas.	12
2.2.1.	Modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional.	12
2.2.2.	Exposición a Agentes químicos.	14
2.3.	Marco conceptual.	19
2.3.1.	Riesgo laboral.	19
2.3.2.	Agente químico.	19
2.3.3.	Antiséptico.	19
2.3.4.	Sensibilizantes.	20
2.3.5.	Anestésicos.	20
2.3.6.	Inhalación.	20
2.3.7.	Intoxicación cutánea.	20
	Capítulo III. MARCO METODOLÓGICO.	21
3.1.	Tipo y Diseño de Investigación.	21
3.1.1.	Tipo	21
3.1.2.	Diseño de investigación	22
3.2.	Hipótesis.	23
3.2.1.	Hipótesis general.	23
3.2.2.	Hipótesis específicas.	23
3.2.3.	Matriz de consistencia	23
3.3.	Variables.	24
3.3.1.	Variable independiente.	24
3.3.2.	Variable dependiente.	24
3.3.3.	Matriz de Operacionalización de variables.	24
3.4.	Unidad de análisis.	25

3.5.	Población y Muestra.	25
3.5.1.	Población.	25
3.5.2.	Muestra.	26
3.5.3.	Muestreo.	26
3.6.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.	27
3.6.1.	Técnicas.	27
3.6.2.	Instrumentos.	27
3.7.	Análisis y procesamiento de resultados.	28
Capítulo IV. RESULTADOS OBTENIDOS.		29
4.1.	Resultados de la investigación.	29
4.1.1.	Modelo de control de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	29
4.1.2.	Condiciones del local.	32
4.1.3.	Agentes químicos	35
4.1.4.	Manejo sobre exposición a agentes químicos.	39
4.1.5.	Riesgos potenciales de exposición a agentes químicos del Centro Hospitalario.	40
4.1.6.	Evaluación de riesgos de exposición a agentes químicos por parte del personal de enfermería.	42
4.1.7.	Modelo de control de seguridad y salud ocupacional a la exposición de agentes químicas en enfermeras.	43
4.1.8.	Encuesta de validación de profesionales de enfermería	62
4.1.9.	Justificación de expertos	74
4.2.	Discusión de resultados.	85
4.3.	Comprobación de la hipótesis.	87
CONCLUSIONES.		XVII

RECOMENDACIONES.	XVIII
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	XX
ANEXOS.	XXII

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.	Distribución de enfermeras según especialidades	25
Tabla 2.	Presencia de agentes químicos y contaminantes por área	36
Tabla 3.	Conteo de agentes químicos	38
Tabla 4.	Percepción del nivel de riesgo a exposición de agentes químicos	39
Tabla 5.	Riesgos potenciales en el Centro Hospitalario	40
Tabla 6.	Agentes químicos de mayor uso por las áreas	42
Tabla 7.	Agentes químicos que pueden causar la muerte	43
Tabla 8.	Matriz funcional de riesgo por exposición a agentes químicos.	58
Tabla 9.	Nivel de conocimientos sobre agentes químicos.	63
Tabla 10.	Sobre el control de riesgo a exposición de agentes químicos	64
Tabla 11.	Sobre existencia de riesgo a exposición de agentes químicos	65
Tabla 12.	Sobre existencia de agentes químicos en su área de trabajo	66
Tabla 13.	Sobre existencia de riesgo de exposición de agentes químicos en su área de trabajo	67
Tabla 14.	Sobre existencia de un Plan de control de riesgo a exposición de agentes químicos.	68
Tabla 15.	Sobre necesidad de un Sistema de control de riesgo a exposición de agentes químicos.	69
Tabla 16.	Sobre temor al riesgo de exposición de agentes químicos.	70
Tabla 17.	Se le ha proporcionado Equipos de Protección Personal.	71
Tabla 18.	Si utiliza Equipos de Protección Personal.	72
Tabla 19.	Sobre a qué agente químico se considera más expuesta	73
Tabla 20.	Si el modelo de control de riesgo a la exposición de agentes químicos es apropiado.	74

Tabla 21.	Fundamento correcto del Modelo de control de riesgo.	75
Tabla 22.	Objetivos correctos del Modelo de control de riesgo.	76
Tabla 23.	Necesidad del Modelo de control de riesgo.	77
Tabla 24.	Metodología apropiada del Modelo de control de riesgo.	78
Tabla 25.	Niveles apropiados del Modelo de control de riesgo.	79
Tabla 26.	Estándares apropiados del Modelo de control de riesgo.	80
Tabla 27.	Protocolos apropiados del Modelo de control de riesgo.	81
Tabla 28.	Matriz apropiada del Modelo de control de riesgo.	82
Tabla 29.	Lineamientos apropiados del Modelo de control de riesgo.	83
Tabla 30.	Reportes de eventos adversos por exposición a agentes químicos.	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1.	Esquema de distribución del Hospital Cayetano Heredia	36
Gráfico 2.	Conteo de agentes químicos.	38
Gráfico 3.	Percepción del nivel de riesgo a exposición de agentes químicos	39
Gráfico 4.	Modelo de etiquetado de agentes químicos	52
Gráfico 5.	Conocimientos sobre riesgos a exposición de agentes químicos	63
Gráfico 6.	Existencia de control de riesgos a exposición de agentes químicos	64
Gráfico 7.	Existencia de riesgos a exposición de agentes químicos.	65
Gráfico 8.	Existencia de agentes químicos en su área de trabajo.	66
Gráfico 9.	Existencia de riesgo a exposición en el área de trabajo	67
Gráfico 10.	Existencia de un plan de control de riesgos a exposición de agentes químicos.	68
Gráfico 11.	Necesidad de un sistema de control de riesgos a exposición de agentes químicos.	69
Gráfico 12.	Mayor temor sobre la exposición de agentes químicos.	70
Gráfico 13.	Se le ha proporcionado Equipos de Protección Personal.	71
Gráfico 14.	Se utiliza o emplea Equipos de Protección Personal.	72
Gráfico 15.	Sobre a qué agente químico se considera más expuesta.	73
Gráfico 16.	Modelo apropiado de control de riesgo de exposición de agentes químicos.	74
Gráfico 17.	Fundamento del modelo de control.	75
Gráfico 18.	Objetivos correctos del modelo de control.	76
Gráfico 19.	Necesidad del modelo de control.	77
Gráfico 20.	Metodología apropiada del modelo de control.	78
Gráfico 21.	Niveles apropiados del modelo de control.	79

Gráfico 22. Estándares apropiados del modelo de control.	80
Gráfico 23. Protocolos apropiados del modelo de control.	81
Gráfico 24. Matriz apropiada del modelo de control.	82
Gráfico 25: Lineamientos apropiados del modelo de control.	83
Gráfico 26. Reporte de eventos adversos por exposición a Agentes químicos en enfermería 2019.	84

RESUMEN

El presente estudio, resulta interesante en el hecho de una situación crítica que ha provocado incidentes de tipo que han evidenciado, trae a colación la frase “*esto nunca sucede*”, Heráclito (540 A.C. - 480 A.C.) decía “*Lo único constante es el cambio*”, por ello el estudio que estableció la existencia del riesgo de los agentes químicos en el desempeño de las enfermeras posibilita implementar un control de este riesgo, puesto que existen una serie de agentes químicos que pueden afectar a las personas, con riesgo bajo, moderado y alto, que también ha mostrado que existe preocupación por parte de las profesionales de enfermería y la opinión favorable sobre la opción de implementar el modelo de control del riesgo de exposición a agentes químicos de las enfermeras.

Para ello primero se analizó la problemática básica, realizando un estudio documental de los hechos, con esa información y experiencias de índole nacional e internacional se elaboró un documento, cuya mayor importancia es el protocolo que establece las medidas que se deberían asumir, ello fue sometido a la opinión de expertos que manifestaron en mayoría su importancia y necesidad de implementarse, o como apéndice del Plan de

Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se indica que es lo que se propuso, las enfermeras respondieron a una encuesta para establecer la problemática y un grupo de 10 expertos, en seguridad, en salud y enfermería evaluaron el documento y aprobaron, en mayoría, el modelo, queda entonces en el tiempo su implementación, que por efectos de la pandemia no se pudo realizar ni como prueba piloto, sin embargo a través de las encuestas realizadas en la tabla 7 y 18 se muestran claramente el riesgo latente en el desempeño laboral de las enfermeras, resaltando a los agentes citostáticos como un riesgo inminente.

El estudio reviste su importancia en ser, además, novedoso en su naturaleza, aunque existen experiencias algo similares, sobre el tema, lo que se puede apreciar en los antecedentes del presente estudio y con el que se puede a partir de ello implementar en los diferentes nosocomios, este aporte, obviamente, requiere profundizar en su efecto y ventajas, pero es visiblemente viable.

Queda en manos de los lectores para poder analizarlo, observarlo, determinar su valor y alcanzar las sugerencias y recomendaciones que de estilo o necesidad se requiera.

Palabras clave: Agentes químicos, Riesgo por exposición, Seguridad y Salud.

ABSTRACT

The present study is interesting in the fact of a critical situation that has caused incidents of the type that have been evidenced, brings up the phrase "this never happens", Heraclitus (540 BC - 480 AC) said "The only constant is change ", therefore the study that established the existence of the risk of chemical agents in the performance of nurses makes it possible to implement a control of this risk, since there are a series of chemical agents that can affect people, with low, moderate risk and high, which has also shown that there is concern on the part of nursing professionals and a favorable opinion about the option of implementing the model to control the risk of exposure to chemical agents for nurses.

For this, the basic problem was first analyzed, carrying out a documentary study of the facts, with that information and experiences of a national and international nature, a document was prepared, whose greatest importance is the protocol that establishes the measures that should be assumed, this was submitted to the opinion of experts who mostly expressed its importance and need to be implemented, or as an appendix to the Occupational

Health and Safety Plan in which it is indicated, but not specified, that is the concern, that is what was proposed , the nurses responded to a survey to establish the problem, a group of 10 experts in safety, health and nursing evaluated the document and approved, in majority, the model, then its implementation remains in time, which due to the effects of the pandemic could not be carried out even as a pilot test.

The study is important in being, in addition, novel in its nature, although there are somewhat similar experiences, but not entirely, on the subject, with which it can be implemented in the different hospitals, this contribution, obviously, requires delving into its effect and advantages, but it is visibly feasible.

It remains in the hands of the readers to be able to analyze it, observe it, determine its value and reach the suggestions and recommendations that of style or need are required.

Keywords: Chemical agents, Exposure risk, Safety and Health.

Capítulo I

INTRODUCCIÓN

La presente tesis es producto de un estudio en el que se propone cómo se debe desarrollar un proceso de control de los riesgos a partir de la implementación de un **sistema de seguridad y salud ocupacional** ad hoc para un centro de salud hospitalario de complejidad media, en el que se alcanza una propuesta de forma teórica de la que se recoge la opinión del personal que labora en el centro indicado y expertos en la materia, quienes consideraron viable la propuesta, es a partir de ello que se realizó este proceso que tuvo como resultado la demostración o viabilidad del mismo para su aplicación en situaciones y escenarios similares o afines al mismo.

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) la seguridad y Salud Ocupacional debe promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y bienestar social de los trabajadores en todas las ocupaciones

evitando una desviación de salud causada por las condiciones de trabajo realizado. (Apaza, 2012)

En el área de salud los riesgos para quienes trabajan en centros hospitalarios constituyen un tema que cada vez toma mayor importancia, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) hace mención que entre los factores de riesgo para la salud se encuentran riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que afectan a los profesionales de la salud, tal es el caso de los profesionales de enfermería. (MINSA, DIGESA, 2005).

En 2006 la Organización Mundial de la Salud (OMS) planteó la escasez de personal de enfermería, debido entre otras causas a los ambientes de trabajos peligrosos y arriesgados que implicaba el ejercicio de su profesión. Uno de los riesgos que juega un papel importante en el servicio hospitalario y al que están sujetos los profesionales de enfermería son los riesgos químicos, ya que el personal puede absorber sustancias químicas durante su manejo o al estar cerca de ellas. (Briseño, 2006). Entre las sustancias químicas comunes encontramos gases anestésicos, antisépticos, manipulación de drogas citostáticas, manipulación de óxido de etileno, hipoclorito de sodio, entre otros. Todos estos agentes químicos pueden provocar efectos biológicos en el trabajador dependiendo de su concentración, manipulación, exposición, susceptibilidad dando como resultado diversidad de efectos irritantes, tóxicos e incluso cancerígenos.

En el Hospital General Cayetano Heredia el personal de enfermería día a día desempeña sus labores atendiendo a los pacientes que se encuentran en sus diferentes etapas de recuperación o tratamientos en sus estados de salud, lo que implica el contacto de sustancias químicas dependiendo la actividad y área en el que se encuentren y cuya protección personal se convierte en un tema puntual e importante, sin embargo la falta de un

sistema que controle la ejecución correcta de las medidas de seguridad y salud impide garantizar la integridad de la salud de las enfermeras que, por razones de tiempo o urgencia en la atención al paciente opten por obviar ciertas medidas para su seguridad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿En qué medida la implementación de un Sistema de Control de Seguridad y Salud Ocupacional controla el riesgo potencial a la exposición a agentes químicos peligrosos en enfermeras del Hospital General Cayetano Heredia Lima - 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son las condiciones para la implementación del modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional en las enfermeras del centro hospitalario Cayetano Heredia?
- b) ¿Cuáles son las características de los agentes químicos peligrosos a los que están expuestas las enfermeras del centro hospitalario Cayetano Heredia?

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.3.1. Justificación teórica

El presente estudio aporta conceptos, enfoques y modelos que ayudarán a comprender el rol que asumen los enfermeros que laboran en un centro de salud, y las medidas que se deben asumir en pro de su seguridad personal, de tal forma que se pueda comprender mejor las condiciones en las que el personal de enfermería labore, evitando el riesgo de contaminación por la presencia de agentes químicos peligrosos.

En todo aspecto de trabajo es importante garantizar la salud del personal, en este caso optar por el personal de enfermería de un Centro de Salud, que están expuestos a varios

factores químicos como inhalación de gases anestésicos, antisépticos, humo quirúrgico, entre otros, es el presente trabajo que a través de la implementación de un Sistema de Control de Seguridad y Salud Ocupacional permitirá considerar como asumir el riesgo potencial de los agentes químicos a los que están expuestos y de esta manera poder no solo reducir sino también suprimir futuras alteraciones en la salud de las enfermeras, garantizando al mismo tiempo que su desempeño profesional dentro del hospital sea óptimo.

1.3.2. Justificación práctica

Es necesario mencionar que el conocimiento que posee el personal de enfermería respecto a los equipos de bioseguridad que debe utilizar es muy general, por lo que desconoce el peligro potencial que implica la manipulación de químicos a los que constantemente está expuesto, es por este motivo que la aplicación del presente Sistema de Control de Seguridad y Salud Ocupacional ayudará a que los procedimientos que día a día lleva a cabo el personal de enfermería sean ejecutados con todas las medidas de seguridad pertinentes ya que los riesgos químicos potenciales serán identificados oportunamente y evitará que su salud se vea vulnerada por posibles condiciones inseguras que el personal ignora pero que están presentes y cuyas manifestaciones en la alteración de su salud no necesariamente serán evidenciadas de manera inmediata ya que muchas de estos problemas se manifestarán a futuro.

Finalmente, gracias a la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional las enfermeras tendrían no solo el conocimiento de los peligros químicos potenciales presentes en la ejecución de su trabajo sino también cómo hacer frente a cada uno de ellos sin limitar la eficacia de sus funciones profesionales y éticas para con el paciente. De esta forma la postura o modelo aporta para que el desempeño profesional de las

enfermeras y otro personal de salud sea satisfactorio en todos sus alcances y en bien del personal.

1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Determinar la eficiencia del modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la exposición a agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia - Lima – 2019

1.4.2 Objetivos específicos

- Describir las condiciones para la implementación del modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Determinar las características y peligrosidad de los agentes químicos a los que están expuestas las enfermeras del centro hospitalario Cayetano Heredia.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes nacionales

- A. Bustamante Quiroz, U.; Becerra Arévalo, L. Y. (2017) En su tesis **“Riesgos ocupacionales en el equipo básico del servicio de emergencia Hospital General de Jaén, 2017”**. Especialista en: Enfermería en Emergencias y Desastres con Mención en Cuidados Hospitalarios. Facultad de Enfermería. Unidad de Postgrado. Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, tuvo como objetivo: “Determinar los riesgos ocupacionales a los que está expuesto el equipo básico que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital General de Jaén.”. En función del objeto de estudio y los objetivos planteados se utilizó la técnica de la encuesta y se diseñó como instrumento un inventario, definido como un conjunto de enunciados referidos a las prácticas frecuentes de las variables de estudio, mismo que fue validado por cinco expertos. El estudio llevó a las siguientes conclusiones: - Más

del 50% del equipo básico del servicio de emergencia, perciben que están expuestos a los cinco tipos de riesgos ocupacionales, en orden de prioridad: físico 68.9%, ergonómico 64.2%, psicosocial 62.2%, biológico 55,6% y químico 51,1%. - En las conductas de riesgo ocupacional biológico, se destaca que no utiliza mascarilla o lentes protectores en procedimientos que implican riesgo de contacto con sangre u otra secreción corporal (93,3%) y no utiliza mandilón cuando realiza procedimientos que implican exposición a fluidos corporales (86,7%). Asimismo, el 62,2% no deposita los desechos sólidos en contenedores con bolsas de color de acuerdo a su naturaleza y el 53,3% no ubican a los pacientes con enfermedad infectocontagiosa en ambiente para aislados. - En relación a los riesgos ocupacionales químicos el 97,8% percibe que usa detergentes para el lavado de manos que irritan su piel, el 73,3% que la utilización de los desinfectantes le causa problemas alérgicos y respiratorios y 40 el 46,7% que está en riesgo de sufrir intoxicaciones por gases tóxicos de sustancias químicas.

- B. Maylle Antaurco, T. C. (2019) En la tesis **“Factores de riesgo y accidentes laborales en enfermería en un hospital público, Cercado de Lima, Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud. Escuela de Postgrado. Universidad César Vallejo.** El objetivo de investigación era: “Determinar el vínculo que hay con los factores de riesgo y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, Cercado de Lima – 2018”, en donde el problema general planteado fue: ¿Cuál es el vínculo que hay con los elementos de peligro y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, Cercado de Lima – 2018? El instrumento técnico que se empleó fue el cuestionario para recoger la información con respecto a las dos variables. Se obtuvo las siguientes conclusiones: -Existe correlación significativa entre los factores de

riesgo y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, Cercado de Lima – 2018, el Rho Spearman es 0,609 nos indica que existe una relación moderada y directa. -Existe una relación significativa entre el riesgo biológico y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, Cercado de Lima – 2018, el Rho Spearman es 0,690 nos indica que existe una relación fuerte y directa.- Existe una relación significativa entre el riesgo ergonómico y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, Cercado de Lima – 2018, el Rho Spearman es 0,343 nos indica que existe una relación baja y directa. -Existe una relación significativa entre el riesgo físico y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, Cercado de Lima 2018, el Rho Spearman es 0,390 nos indica que existe una relación baja y directa. -Existe una relación significativa entre el riesgo químico y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, Cercado de Lima – 2018, el Rho Spearman es 0,467 nos indica que existe una relación moderada y directa.

- C. Acosta Toribio, D. M. (2017). **“Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar accidentes y enfermedades de los trabajadores del área de servicios generales del Hospital Regional Cajamarca”**. Facultad de Ingeniería. Universidad Privada del Norte. Cuyo objetivo era: “Realizar el diseño de un sistema de seguridad y Salud Ocupacional para minimizar accidentes y enfermedades en los trabajadores de Servicios Generales del Hospital Regional de Cajamarca”, para poder obtener la información se aplicó entrevistas, encuestas y cuestionarios, de lo que se ha sintetizado lo siguiente de las conclusiones presentadas: Mediante el diagnóstico se apreció la situación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, verificando el cumplimiento de los mismos, que sirvió como línea de base,

para ello se empleó como referencia la Ley N° 2983, concluyendo que el sistema es deficiente, luego se verificó que el beneficio cuando se implementa es mayor a la inversión pues se evita sanciones y problemas que puedan afectar a la empresa por accidentes o eventos adversos, se ha estimado el costo que se ahorra por implementar un sistema eficiente.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

- D. María Elda, E. M. (2013) En la tesis **“Riesgo laboral del personal de salud del Hospital Nacional de Salud Mental de Guatemala”**. Magister en Salud Pública con Énfasis en Epidemiología y Gerencia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rafael Landívar, cuyo objetivo era: “Determinar los riesgos laborales del personal de salud que labora en el hospital Nacional de Salud Mental de Guatemala, durante los meses de mayo – julio 2013”, en donde el problema general planteado era ¿Cuáles son los riesgos laborales del personal de salud, del Hospital Nacional de Salud Mental de Guatemala, durante los meses de mayo – julio 2013? Se empleó los siguientes instrumentos: Cuestionario auto duplicado elaborado por la investigadora, el mismo que fue validado y revisado por dos expertos. Se obtuvieron las siguientes conclusiones: - Los principales riesgos fueron psicosociales, dentro de los cuales la exposición a objetos afilados y sobrecarga de trabajo físico o mental, fueron identificados por el 95% de trabajadores asistenciales y 54% no asistenciales. - Tanto en personal asistencial como no asistencial, los riesgos biológicos identificados fueron las enfermedades virales.- Los riesgos menos frecuentes fueron los químicos. Por la colindancia del hospital con el presidio preventivo de hombres y de mujeres, existe posibilidad de sufrir intoxicaciones por gases lacrimógenos usados por la policía con relativa frecuencia al amotinarse los reos.

E. Natalia, G. M., Jorge, P. G., Andrea, G. S., Jorge, P.V. Dermatitis Profesional en las manos en el Sistema de Salud. En J. J. Gázquez.; M. M. Molero.; M. C. Pérez.; y otros. (2018) El libro Salud y Cuidados durante el desarrollo en su Capítulo 8 titulado **“Dermatitis profesional en las manos en el sistema de salud”** Alcanza la siguiente introducción: “Las manos en el ámbito sanitario son la parte más importante del cuerpo para poder llevar la práctica asistencial, ya que nos servimos de ellas para realizar cuidados, prácticas clínicas, exploración y administración de diversos tratamientos. Las manos podemos considerarlas como el hilo conductor de la actividad sanitaria entre los profesionales y los pacientes, teniendo que protegerlas mediante guantes estériles o no, en función del tipo de actividad que se vaya a emplear, para protegernos del contacto directo con fluidos y microorganismos que el paciente nos puede transmitir y que nosotros podríamos transmitirle a él. El control de transmisión de microorganismos en el ámbito sanitario (infecciones nosocomiales) y la protección de equipos de protección individual (guantes), lleva como consecuencia el continuo lavado de manos del personal sanitario y el uso continuado de guantes, llegando a producir lesiones en la piel de las manos como enrojecimientos, descamación, eccemas, grietas, prurito, heridas. El uso continuado de soluciones jabonosas para el lavado de manos que llega a producir una sequedad importante en las manos junto con el contacto directo, continuado y prolongado del material de los guantes, producen dermatitis irritativa de contacto en las manos del personal sanitario (Batalla, García-Doval, y De la Torre, 2012). Este tipo de circunstancia debido al desarrollo de la práctica profesional estaría englobado en factores de riesgo químico (Romero, 1998). La piel anatómicamente se divide en tres grandes capas: epidermis, dermis e hipodermis. La capa más exterior es la epidermis y sobre ella está el estrato córneo.

El estrato córneo ayuda al mantenimiento del manto hidrolipídico, consiguiendo entre ambas la función barrera de la piel.

- F. Yolanda Yessenia, Ch. M. (2016) En la tesis **“Riesgos laborales a los que está expuesto la enfermera que labora en quirófano del Hospital Enrique Garcés 2015. Ambato –Ecuador”**. Magíster en Enfermería Quirúrgica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Tuvo como objetivo: “Determinar los riesgos laborales a los que se expone el personal de enfermería que labora en quirófano del Hospital Enrique Garcés”, su problema general era: ¿Cuáles son los riesgos laborales a los que está expuesto el personal de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital Enrique Garcés en el período de Octubre a Diciembre del 2015?, El instrumento empleado para la recolección de datos fue: la encuesta en su modalidad de entrevista, ya que ella permitió recolectar los datos necesarios para dar cumplimiento a los objetivos formulados. Este instrumento permitió recolectar información necesaria para la realizar la investigación. El estudio concluyó en lo siguiente: - Con este estudio se pudo determinar que el trabajo que desarrolla el personal de enfermería en el área de quirófano es generador de riesgos laborales, tanto con el manejo de equipos y materiales como con el cuidado al paciente. -Se determinó cuáles son los principales factores de riesgo laborales a los que está expuesta la enfermera de quirófano, y se pudo conocer la realidad del ambiente laboral en los que diariamente se desenvuelve. - Se identificó que el personal de enfermería que labora en el área de quirófano, realiza su trabajo bajo condiciones extenuantes y agotadoras debido al número de pacientes que atiende y el alto nivel de concentración que requiere su trabajo. -El proceso laboral que desarrolla el personal de enfermería de sala de operaciones, demanda necesariamente del contacto permanente con el ruido,

jornadas extensas de trabajo con altos requerimientos de concentración, constituyendo estos los principales factores de riesgo, que a futuro podrían desencadenar enfermedades musculo esqueléticas, auditivas, estrés. - De acuerdo a los medios de protección, se observó que muy pocas personas son las que no los usan, esto puede deberse a la falta de interés o concientización del riesgo al que está expuesto el personal de enfermería. - El personal de enfermería en cuanto a la prevención de riesgos y acciones a tomar ante un accidente tiene poco conocimiento, debido a la poca información que les ha hecho llegar el comité de seguridad y salud en el trabajo. -En fin podemos decir que el 100% de la población estudiada son mujeres, quienes desempeñan el trabajo de enfermería, ocupación en la cual se adoptan posturas incómodas, acompañadas de movimientos repetitivos, monótono, levantamientos de cargas de manera continua, que requieren un ritmo elevado de trabajo y concentración que puede venir acompañada de una sintomatología psíquica (ansiedad, depresión).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Modelo de control de seguridad y salud ocupacional.

Es una propuesta que engloba conceptos, directrices, principios, procedimientos, elementos esenciales o medidas adecuadas con el fin de controlar la seguridad y salud ocupacional a la que están expuestos muchos profesionales durante la ejecución de sus funciones; tal es el caso de los profesionales de enfermería quienes día a día llevan a cabo actividades de vital importancia dentro de los hospitales, pues constituyen el 60 % del recurso humano existente en el servicio hospitalario.

Para que el modelo sea efectivo para este grupo de profesionales se toma en consideración todos los riesgos a los que están expuestos como riesgo biológico, riesgo

ergonómico, riesgo psicosocial, y en especial los riesgos químicos que son los que trataremos en esta investigación.

2.2.1.1. Riesgo Biológico

Los riesgos biológicos se presentan a causa de agentes biológicos que son microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad, su transmisión puede ser vía respiratoria, digestiva sanguínea, piel o mucosas. Las medidas de prevención están orientadas a cumplir precauciones estándar como: vacunación, normas e higiene personal, utilización de equipos de protección, desinfección y esterilización correctos de los instrumentos utilizados, entre otros. (Reyna, 2017)

2.2.1.2. Riesgo Ergonómico

Los riesgos ergonómicos están íntimamente relacionados con la postura, manejo del peso, áreas de trabajo, movimientos constantes y repetitivos, etc.

- A. Postura.** Dependiendo de las funciones que el trabajador realice se presentan distintos tipos de posturas, ya sea de pie, sentado, en cuclillas, entre otros. En ese sentido se debe tener en cuenta posición del cuello, extremidades superiores, inferiores, espalda, caderas, siempre haciendo énfasis en la región lumbar.
- B. Manejo de peso:** En este punto es importante considerar que el riesgo se presenta cuando el trabajador realiza algún tipo incorrecto de movimiento al levantar la herramienta, materia prima, insumos o simplemente por falta de educación para realizar la tarea.
- C. Superficie de trabajo inadecuada:** Es uno de los causantes de los movimientos inadecuados que realiza el trabajador, pues si la superficie de trabajo no es la

adecuada o cumple con las especificaciones mínimas para que el trabajador puede desempeñarse correctamente puede provocar lesiones osteomusculares.

2.2.1.3. Riesgo Psicosocial

Los riesgos psicosociales constituyen la relación que existe entre el hombre con el medio circundante de la sociedad que lo rodea, en primer instancia éste no constituye un riesgo sino hasta el momento en el que su condición toma un cambio y se vuelve nocivo para el bienestar del individuo causando un desequilibrio con su relación laboral o entorno.

En los trabajos de enfermería encontramos factores de riesgo psicosocial como: inadecuada organización del trabajo, trabajos nocturnos y por turnos, sobre carga laboral, sentimientos de angustia y depresión etc.

2.2.1.4. Riesgo Químico

Los riesgos químicos son todos aquellos conformados por agentes, sustancias o materiales químicos tóxicos, los mismos que en concentraciones y tiempos superiores de contacto de los permisibles pueden originar daños a quien los manipula o tiene algún tipo de contacto con los mismos, llegando a causar intoxicaciones, dermatosis, irritación, etc.

Actualmente en Perú está vigente un reglamento en donde consta los valores límite permisible D.S N°0258-75-SA para agentes químicos, sin embargo no estipula la cantidad de sustancias químicas por lo que es importante que se apruebe el reglamento sobre los valores que son permitidos para la exposición y manipulación de agentes químicos en el lugar de trabajo.

2.2.2. Exposición a agentes químicos.

Constituye el acto de estar expuesto o encontrarse en presencia de un agente químico en el lugar de trabajo, lo que conlleva a que se establezca un contacto entre el agente químico y el trabajador. El personal de enfermería diariamente durante la ejecución de sus funciones se

encuentra en contacto con diferentes agentes químicos, que van desde aquellas sustancias químicas utilizadas para realizar la limpieza del área de trabajo, limpieza de instrumentos quirúrgicos, desinfectantes para las manos antes y después de la realización de una actividad, hasta aquellos agentes químicos presentes en quirófano como gases anestésicos, o humos quirúrgicos, entre otras.

A los agentes químicos se los considera como productos químicos tóxicos, pues pueden conllevar a reacciones químicas perjudiciales para la salud, que puede ser a nivel local o sistemático, dependiendo la vía por la que éste ingresa que generalmente se dan por inhalación o vía dérmica, constituyéndose un riesgo químico que se determinará también de acuerdo a la toxicidad, dosis, propiedad del químico, sumado al tiempo de exposición.

2.2.2.1. Vías de entrada al organismo.

Los agentes químicos pueden ingresar al organismo por:

A) Vía respiratoria.

Se da por medio de la inhalación especialmente de agentes anestésicos cuyo resultado es confusión, vértigos, náuseas, pérdida del apetito abortos espontáneas, enfermedades hepáticas.

B) Vía dérmica.

Se da por contacto con la piel y las mucosas ocasionando sequedad y enrojecimiento en la parte afectada.

C) Vía oftálmica

Se da a través del contacto con los ojos, produciéndose una coloración roja.

2.2.2.2. Periodos de exposición de referencia.

Exposición Diaria (ED) Considerado para un periodo de 8 horas.

Exposición Corta (EC) Considerado para un periodo de 15 minutos.

2.2.2.3. Agentes químicos frecuentes.

A. Agentes anestésicos inhalatorios.

Estos agentes pertenecen a la familia de agentes químicos muy volátiles, depresores del sistema nervioso central, el más usado actualmente es el Sevoflurano.

Aunque todos los hospitales deben cumplir con las normativas de seguridad en sus instalaciones y cuentan con aire acondicionado y ventilación para evitar que los gases anestésicos se queden en el quirófano, existen gases pesados que pueden acumularse y deslizarse por el suelo llegando a hasta una distancia de 15m. (Paladino, M. Cattal, D. 2006)

B. Desinfectantes:

Una de las acciones poco recomendadas en el interior del quirófano, es la desinfección del material quirúrgico por el riesgo de infección sin embargo se continúa realizando esta acción.

Algunos de los desinfectantes más comunes encontramos los siguientes:

a. Orthoaldehido.

Con una concentración de uso de 0.55 % es el desinfectante de alto nivel más usado en el quirófano, muy irritante para la piel y mucosas, también produce alteraciones en el tracto respiratorio, provocando irritación, congestión, obstrucción nasal, neumonitis, catarro, he incluso asma ocupacional. También se han encontrado casos en las partes afectadas han sido los ojos, causando conjuntivitis y alteraciones en la córnea así como dermatitis por contacto, dando cierta coloración a la piel, alopecia y quemaduras químicas; llegando inclusive a ser asociado a carcinogénesis.

De acuerdo a las fichas técnicas de seguridad este agente químico debe ser usado en zonas correctamente ventiladas bajo el uso de guantes y gafas.

b. Compuestos de Amonio cuaternario.

Con una concentración de uso de 0.4 y 1.6% estos compuestos son considerados como desinfectantes de bajo nivel y su uso está destinado para la desinfección de superficies.

Cuando su concentración es de 0,1 % son irritantes para la piel, y en soluciones concentradas del 10% o mayores constituyen tóxicos que podrían causar la muerte y una grave irritación cutánea y ocular.

Bajo estos riesgos es importante que la manipulación de estos compuestos sea bajo guantes de protección, gafas y máscara de protección.

c. Yodo y Yodóforos

La combinación de Yodo con un sustancia solubilizante forma un Yodóforo, el mismo que es capaz de liberar lentamente yodo orgánico. Este compuesto es muy utilizado para realizar la limpieza y lavado de la zona post operatoria del paciente, y un contacto con la piel prolongado y repetido puede producir dermatitis. Es importante el uso de guantes.

d. Formol

Es un químico muy volátil y puede depositarse fácilmente en las vías respiratorias, constituyéndose ésta, la principal vía de exposición. El uso principal del formol es en la fijación de muestras de tejidos, técnica empleada para realizar estudios y diagnósticos. El riesgo ante este agente está presente en el llenado de contenedores donde se colocan las piezas que se enviarán al área de anatomía patológica.

Cuando el formol se encuentra a bajas concentraciones en el ambiente puede causar irritación ocular y lagrimación así como dolor en la garganta, tos, molestias en el pecho, estimular al desarrollo del asma, incluso provocar irritaciones primarias de la piel.

Uno de los efectos más perjudiciales y dañinos constituye su efecto mutagénico ya que puede producir cánceres nasofaríngeos en cavidad oral, páncreas, pulmón, faringe, laringe, cerebro.

Varias son las medidas que se deben tomar en cuenta para prevenir, entre ellas citaremos:

- Las biopsias que se conservadas en formol deben ser colocadas en envases herméticos para evitar aperturas de la tapa o posibles roturas en caso de caídas o golpes.
- El almacenamiento siempre debe estar separado de las zonas anexas o dependencias que se encuentren ocupadas por el personal.
- Uso de equipos de protección individual (EPI) como guantes, mandiles, gafas, máscaras.

e. Humo quirúrgico (miasma).

Los humos quirúrgicos son agentes químicos volátiles resultantes de una electrocauterización, de acuerdo a estudios de investigación realizados. Según NIOSH, los humos quirúrgicos pueden contener gases y vapores tóxicos como: monóxidos de Carbono (CO), acroleína, benceno, hidrocarburos aromáticos policíclicos, cianuro de hidrógeno, formaldehído, bioaerosoles con material particular vivo y muerto (donde se incluye partículas sanguíneas y virus).

NIOSH, manifiesta que a elevadas concentraciones los humos quirúrgicos causan irritación ocular y del tracto respiratorio, así como arritmias, cefaleas, náuseas, vómito, problemas visuales. El principal componente resultante de un humo quirúrgico es el monóxido de carbono CO.

Es importante mencionar que existen partículas de tamaño entre 0.5 y 5mm al cual se lo considera como polvo lesivo para el pulmón por su alcance de penetración en regiones más profundas; en tal sentido es importante adoptar medidas de protección personal adecuadas así como una correcta ventilación.

2.3. MARCO CONCEPTUAL.

2.3.1. Riesgo laboral

Es la posibilidad de que la salud de un trabajador se vea alterada como consecuencia del trabajo que éste se encuentre realizando. Para evaluar el riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valora conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño junto con la severidad.

2.3.2. Agente químico.

Un agente químico constituye cualquier sustancia de origen orgánico o inorgánico, natural o sintético y carente de vida propia, que al estar presente en el medio laboral puede ser absorbido por el organismo y causar efectos adversos a la salud.

2.3.3. Antisépticos

Son sustancias químicas antimicrobianas que se coloca sobre un tejido vivo o sobre la piel con el objetivo de reducir la posibilidad de infección o putrefacción. De manera general se deben distinguir entre los antibióticos que son los encargados de destruir microorganismos

en el cuerpo y los desinfectantes que son los que destruyen a los microorganismos en objetos no vivos.

2.3.4. Sensibilizantes

Son sustancias o agentes químicos que por inhalación o penetración cutánea pueden ocasionar una reacción de hipersensibilidad dando lugar a efectos negativos cuya respuesta en las personas puede ser pequeña o no existir; sin embargo puede presentarse tras un periodo de tiempo de varios meses o incluso años, o puede ocurrir en pocos días. (FREMAP, 2008)

2.3.5. Anestésicos

Son medicamentos o sustancias que causan la pérdida de la sensibilidad o de conciencia, se pueden encontrar anestésicos locales (pérdida de la sensibilidad en un área pequeña), anestésicos generales (pérdida de sensibilidad y pérdida completa de conciencia).

2.3.6. Inhalación

Es el proceso por el cual entra aire del exterior hacia el interior de los pulmones, la comunicación entre el exterior y los pulmones se realiza a través de la tráquea.

2.3.7. Intoxicación cutánea

Se refiere a la piel que cubre la piel la de una persona. Existen trastornos cutáneos que pueden ser producidos por causas internas o externas, dando lugar a l enfermedad cutánea o dermatosis cuyos síntomas habituales son: eflorescencia en la piel, manchas, nódulos, etc.

Capítulo III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

3.1.1. Tipo de investigación.

La Investigación es de tipo **Aplicada**, porque evaluó la situación, condición, ambiente laboral, y cómo y en dónde el personal de enfermería día a día manipula o está en contacto con los diferentes agentes químicos propios de los centros hospitalarios y los cuales hacen parte de sus funciones, pero que sin la información adecuada de cómo manipularlos pueden conllevar a una enfermedad ocupacional.

Su carácter **explicativo** buscó el porqué de los hechos a través de relaciones causa-efecto para así conocer más a detalle el porqué de ciertas situaciones que afectan la salud de las enfermeras, sobre todo cuando se exponen a ciertos agentes químicos, donde se presenta

una relación de causalidad entre ambas variables de manera que el nivel de exposición a los agentes químicos (variable dependiente), estará relacionado con el Modelo de Control (variable independiente) que se aplique, de manera que este nivel aumente o disminuya según la aplicación correcta del modelo propuesto.

3.1.2. Diseño de investigación.

En la presente investigación tiene el diseño Descriptivo Simple no experimental, debido a que se enfoca en describir la variable de riesgo ocupacional de dimensión: exposición a agentes químicos, para poder especificar las propiedades, características, de la persona o grupo que están sometidos a este fenómeno. Los datos serán obtenidos directamente sin modificar la variable. Así mismo la investigación será de corte transversal porque la recolección de datos se dará en un momento y tiempo definido. La relevancia del estudio fue determinar la problemática de forma concreta para establecer el Modelo de control a la seguridad y salud ante el riesgo de exposición de los agentes químicos y a partir de ello se fortalecería la cultura de prevención.

El diseño se presenta en el siguiente esquema:

M O

Donde:

M: Enfermeras del Hospital Cayetano Heredia

O: Exposición a Agentes Químicos.

Se procederá de la siguiente manera:

- 1°. Se evaluó las condiciones del local y los agentes químicos que se emplean.
- 2°. Se evaluó si los equipos son adecuados para la manipulación correcta de los agentes químicos que se emplean.

- 3°. Se determinó los riesgos potenciales en función a los agentes químicos definidos.
- 4°. Se realizó una encuesta y/o entrevista para apreciar o valorar si el personal está capacitado y/o preparado para el manejo y el control de los riesgos potenciales de los agentes químicos.
- 5°. Se elaboró una propuesta de protocolo de manejo apropiado de instrumentos y acondicionamiento del local para el control de los riesgos potenciales.

3.2. HIPÓTESIS.

3.2.1. Hipótesis general.

La implementación del modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la exposición a agentes químicos en enfermeras del centro hospitalario Cayetano Heredia protege la integridad y salud física de las enfermeras.

3.2.2. Hipótesis específicas.

- Las condiciones son favorables para la implementación del modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Las características de los agentes químicos son de alto riesgo para la salud de las enfermeras y disminuyen notablemente con el sistema de control.

3.2.3. Matriz de consistencia.

	Problema	Objetivo	Hipótesis
General	¿En qué medida la implementación de un Sistema de Control de Seguridad y Salud Ocupacional controla el riesgo potencial a la exposición a agentes químicos peligrosos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia Lima - 2019?	Determinar la eficiencia del modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la exposición a agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia - Lima – 2019	La implementación del modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional garantiza la integridad y salud física ante el riesgo de exposición a agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia

	Problema	Objetivo	Hipótesis
Específicos	¿Cuáles son las condiciones para la implementación del modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional del Centro Hospitalario Cayetano Heredia?	Describir las condiciones para la implementación del modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional en el Centro Hospitalario Cayetano Heredia.	Las condiciones son favorables para la implementación del modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional en el Centro Hospitalario Cayetano Heredia.
	¿Cuáles son las características de los agentes químicos peligrosos a los que están expuestas las enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia?	Determinar las características y peligrosidad de los agentes químicos a los que están expuestas las enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia	Las características de los agentes químicos son de alto riesgo para la salud de las enfermeras y disminuyen notablemente con el sistema de control

3.3. VARIABLES.

3.3.1. Variable independiente.

Modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional.

Corresponde a los principios o medidas adecuadas que permitan controlar la seguridad y salud ocupacional de las enfermeras ante riesgos potenciales por exposición a agentes químicos.

3.3.2. Variable dependiente.

Exposición a agentes químicos.

Situación en la que las enfermeras pueden recibir la acción de un agente químico en cumplimiento de sus funciones y sufrir efectos perjudiciales en su salud a mediano o largo plazo.

3.3.3. Matriz de Operacionalización de variables.

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional.	Corresponde a los principios o medidas adecuadas que permitan controlar la seguridad y salud ocupacional de las enfermeras ante riesgos potenciales por exposición a agentes químicos.	Condiciones	Situación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional	Diagnóstico.
		Control	Medidas de control que se cumplen.	Encuesta
		Seguridad	Situación de las medidas de seguridad.	Encuesta
		Protocolo	Elaboración y cumplimiento	Encuesta Análisis documentario. Entrevista
Exposición a Agentes Químicos	Situación en la que las enfermeras pueden recibir la acción de un agente químico en cumplimiento de sus funciones y sufrir efectos perjudiciales en su salud a mediano o largo plazo.	Recurrencia	% de incidentes de exposición a agentes químicos.	Registro anecdótico.
		Tiempo	% situación en que las emanaciones o efluentes se perciben.	Registro de tiempo.
		Factores	% de Inhalación. % de contacto físico % de ingesta involuntaria.	Registro anecdótico.

3.4. UNIDAD DE ANÁLISIS.

La unidad de análisis de esta investigación son las condiciones del Modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional sobre la exposición de agentes químicos que se encuentran las enfermeras del centro hospitalario.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.5.1. Población.

La población estará constituida por las enfermeras que laboran en el Centro Hospitalario Cayetano Heredia

Tabla 1: Distribución de enfermeras según especialidades

Especialidades de Enfermería	Cantidad
Administración de los servicios de Salud	1
Adulto Mayor, Geriatría y Gerontología	1

Especialidades de Enfermería	Cantidad
Auditoría de Enfermería	1
Cardiología	2
Centro Quirúrgico	26
Centro Quirúrgico Especializado	6
Centro Quirúrgico y Central de Esterilización	1
Cirugía	4
Cirugía Cardiovascular	2
Cirugía Pediátrica	1
Cuidado en Salud del niño	11
Cuidados Críticos y Emergencia	-
Cuidados en Medicina Interna	3
Cuidados en Salud de la Madre y el Niño	1
Cuidados intensivos	25
Cuidados intensivos en Neonatología	11
Cuidados intensivos en Pediatría	5
Cuidados Neonatales	2
Emergencias pediátricas	1
Emergencias y Desastres	46
Gastroenterología	-
Gestión en Servicios de Salud	8
Infectología	2
Nefrología	6
Pediatría	19
Sin Especialidad	104
Total	291

Fuente: Análisis de la Situación de Salud ASISHO 2017.

3.5.2. Muestra.

El tamaño de la muestra estará definido por 42 enfermeras seleccionadas para la ejecución de la presente investigación, el mismo que se decidió por los horarios de las mismas, considerando además que rol que cumplían en relación a la posibilidad de que se exponían o no más a los agentes químicos en el Centro Hospitalario Cayetano Heredia.

3.5.3. Muestreo.

La selección de la muestra se basó en un muestreo no probabilístico: aleatorio Simple, pues las variables relevantes de la población tenían la misma probabilidad. Y de acuerdo a criterios puntuales se lo aplicará en aquellas enfermeras que se encuentren en mayor exposición a agentes químicos.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.6.1. Técnicas

Durante el desarrollo de la presente investigación las técnicas que se emplearon para la recolección de datos fueron:

- A. Análisis Documental.** A través del análisis documental se recolectó datos que complementaron la investigación de fuentes secundarias como libros, revistas, investigaciones, información propia del hospital etc.
- B. Encuesta y la entrevista.-** Éstas nos permitieron obtener datos precisos, reales e importantes para el análisis de la investigación y permitieron tomar decisiones en mejora de la calidad de un aspecto del ambiente laboral del personal de enfermería.

3.6.2. Instrumentos.

Estos fueron:

- A. Cuestionario,** mismo que fue revisado y evaluado por juicio de expertos, quienes a través de su experiencia y conocimiento opinaron sobre la validez de constructo, contenido y propósito de este. Los criterios bajo los cuales se evaluó al cuestionario fueron: claridad, relevancia y pertinencia.
- B. Fichas de registros de datos.-** En el que se reportó los casos y se convertiría en situación habitual para poder construir el modelo y de esta forma determinar el cuidado de las personas frente a los riesgos químicos.

C. Observación de campo.- La observación de campo de este estudio constituyó una observación no experimental, que se realizó como parte fundamental de esta investigación para obtener de primera línea una información real de acuerdo a las variables de estudio.

3.7. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE RESULTADOS.

Al finalizar la recolección de datos, se procedió a organizar, analizar, tabular y graficar el total de datos obtenidos con la ayuda de un software estadístico que facilitó su comprensión y posteriores conclusiones. Además que se estableció si cumplía las condiciones establecidas en la formulación de la hipótesis para determinar su validez o no

Capítulo IV

RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1.1. Modelo de control de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Al margen de los aspectos protocolares en un Modelo, como son los datos informativos, en este acápite se tuvo en cuenta lo relacionado con sus contenidos directamente relacionados con la problemática analizada.

4.1.1.1. Fundamentación del modelo.

El modelo es lo que facilitó a la administración o gestión del control de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional, es decir considerar la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos, que han permitido

la propuesta o modelo como parte sustancial de la Política de Calidad y los Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Se fundamenta principalmente en la necesidad de estar protegidos en seguridad y salud ocupacional, puesto que contribuye a acreditar que el nosocomio promueve y mantiene condiciones y factores ocupacionales seguros, procurando un bienestar físico, mental y social a sus colaboradores, especialmente del personal de enfermería y en el caso específico al riesgo de exposición a agentes químicos nocivos o dañinos. Igualmente estar protegido es entregarle a cada uno los implementos necesarios para realizar su labor y prevenir riesgos de accidentes o que contrajeran enfermedades ocupacionales, para ello se establece una serie de programas de pausas activas y de riesgo, específicamente, a la exposición a sustancias químicas, que incluyeron la capacitación, situación fundamental para el control del riesgo de toda índole, de esta forma garantizar la seguridad, especialmente y particularmente, del personal de enfermería, en el que se incluye al personal auxiliar, es decir, el personal de enfermería.

Es necesario advertir que todo empleador tiene la responsabilidad social y moral de garantizar la seguridad de los pacientes y personal que accede o trabaja a un centro laboral, en el caso, un hospital y uno de tan alta complejidad como es el Centro Hospitalario “Cayetano Heredia”, por ello la administración implementa estrategias como la presente para transformarlo en un lugar ambientalmente seguro y sustentable.

Se debe mencionar también, que los certificados de seguridad no son una garantía de llevar una correcta gestión en Seguridad, puesto que para mantener una correcta Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional se debe realizar un seguimiento continuo, evaluar los indicadores, determinar oportunidades de mejora, mismo que permitan llevar un control del

modelo con resultados favorables pero sobre todo que se efectúe con profesionales en la materia.

4.1.1.2. Problemática.

Las enfermeras y técnicos de enfermería en su desempeño funcional diario están expuestos a una serie de agentes químicos, estos pueden provocar de súbito un accidente, como en un proceso paulatino de intoxicación enfermedades, especialmente el cáncer, pero en otros casos problemas renales, infertilidad o males congénitos para los neonatos en caso de que el personal expuesto y afectado conciba o vaya a concebir. Los químicos no solo se absorben por su manejo o absorción, sino por el hecho de estar cerca. Por ello implementar un sistema específico de control al riesgo de exposición a agentes químicos como parte de un plan de seguridad y salud ocupacional del establecimiento de salud es muy necesario, pues hay muchas sustancias y algunas de mucho uso, por tanto de mayor contacto por el personal.

Es necesario aseverar que la exposición crónica a sustancias químicas peligrosas utilizadas diariamente en los hospitales está asociada a enfermedades ocupacionales, accidentes de trabajo y también contaminación ambiental. las sustancias más comunes son: xilol, formol, óxido de etileno, glutaraldehído, sustancias astringentes, sustancias limpiadoras, entre otras. Pero existe otro grupo de mayor riesgo como el bisfenol A, PVC, ftalatos, retardantes de llamas bromados, entre los principales en este caso. Se debe considerar que en el país no existe un criterio, por lo menos priorizado, de minimización de los riesgos generados por la exposición inadecuada a estas sustancias, ni existen controles suficientes sobre cómo, cuánto y dónde se emplean estos materiales, ni están plenamente identificados.

4.1.1.3. Bases legales.

A. Ley. N° 27657. Ley de Ministerio de Salud.

4.1.1.4. Departamentos.

En todas las áreas del servicio hospitalario, que no sean de carácter administrativo, sino de servicio de atención en salud a personas para efectos de control o recuperación de la salud existe por lo menos una sustancia que es manipulada por el personal de enfermería y en algunos la existencia es en mayor número y por tanto el riesgo es mayor, por lo que es necesario precisar cuáles son las áreas relacionadas.

- A. Departamento de enfermería.
- B. Departamento de patología clínica y anatomía patológica.
- C. Departamento de emergencia y cuidados críticos.
- D. Departamento de medicina.
- E. Departamento de cirugía.
- F. Departamento de diagnóstico por imágenes.
- G. Departamento de pediatría.
- H. Departamento de gineco-obstetricia.
- I. Departamento de enfermedades infecciosas, tropicales y dermatológicas.
- J. Departamento de medicina física y rehabilitación.

4.1.2. Condiciones del local.

Siendo una edificación que tiene 54 años de existencia, ya que su creación fue en 1968, se encuentra en algunas partes con cierto deterioro físico y con un colapso organizacional por la falta de espacio por los ambientes, antes de la pandemia en el 2019, cuando se realiza el estudio las enfermeras se distribuyen desde su área de enfermería a las demás áreas, no solo existen las áreas asistenciales, en el caso de la infraestructura se determinan por oficinas, unidades o departamentos, no cabe explicar cuáles son las funciones de estos ambientes,

pero si en anexos se tiene un organigrama de la entidad y algunas fichas de funciones de ambientes donde el riesgo químico y el desempeño de la enfermera se combinan o interactúan. Es necesario establecer algunas explicaciones más importantes que tenían que ver con la realidad de la institución y el riesgo general y especialmente químico.

El nombre correcto del nosocomio es Hospital “Cayetano Heredia” – Nivel III – 1. El último diagnóstico es de enero del 2017, su ubicación exacta es la Av. Honorio Delgado N° 262, en la urbanización Ingeniería, distrito de San Martín de Porres, provincia de Lima, departamento de Lima, sus linderos son:

- Norte: Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado - Hideyo Noguchi”.
- Sur: Avenida Honorio Delgado y Calle Tiziano Muñoz.
- Este: Avenida Eloy Espinoza – Avenida Honorio Delgado.
- Oeste: Asociación de Vivienda “Villa Salud N° 1”.

Los accesos al nosocomio son:

- Puerta N° 1: Acceso peatonal a consultorios externos y hospitalización y salida de autos por la Av. Honorio Delgado N° 340.
- Puerta N° 2: Acceso peatonal a emergencia, consultorios externos y hospitalización por la Av. Honorio Delgado N° 262.
- Puerta N° 3: Ingreso peatonal al Centro Juvenil por la Av. Honorio Delgado 234.
- Puerta N° 4: Ingreso a cocheras y Centro de acopio de residuos sólidos por la Av. Eloy Espinosa N° 675.

Al 2019 se tenían 452 camas, es necesario aclarar que ello se ha incrementado en los últimos años debido a la pandemia, en ese entonces se utilizaba 444 camas, es decir el aforo permanente de hospitalización al 98% generalmente.

El área construida de acuerdo a la partida registral N° 44313359, con un área de 51 525.33 m², con un perímetro de 1 069,18 metros lineales (ml), en ese entonces la directora de la Oficina General de Administración era la Lic. Magali Rocío Flores Sáenz. El área construida en esa fecha era de 33 371,40 m², y tiene 33 bloques de los cuales el 70% presenta altos índices de vulnerabilidad estructurada. Está abastecido por una subestación dedicada de 1 160 kvA y también tiene deficiencias, su necesidad es de 2 160 kvA, las áreas quirúrgicas, UCI y emergencia tienen además una estación de 311 kw de contingencia. Diariamente se consumía un aproximado de 673 m³, distribuidos en 6 cisternas de paso o transferencia.

Dentro de lo construido se tiene prefabricados 680.52 m², que son áreas de servicio simple: cafeterías empleados, enfermeras, personal médico, sindicatos, pensionistas, oficina de informes, espacio de fotocopias, oficina del sindicato de trabajadores.

Entre sus problemas principales se tiene:

- 1°. Sistema eléctrico, hay muchos espacios con exposición eléctrica, sobre todo en techos y en paredes (zonas inferiores).
- 2°. Sistema sanitario, tuberías de agua y desagüe expuestas, sobre todo en sótanos, azoteas y en su mayoría está deteriorado por la antigüedad.
- 3°. Seguridad hospitalaria, al 2019 no se tenía sistema contraincendios, detectores de humo y alarmas contra incendios, no hay señalética apropiada, no hay garantías en caso de una evacuación de emergencia.

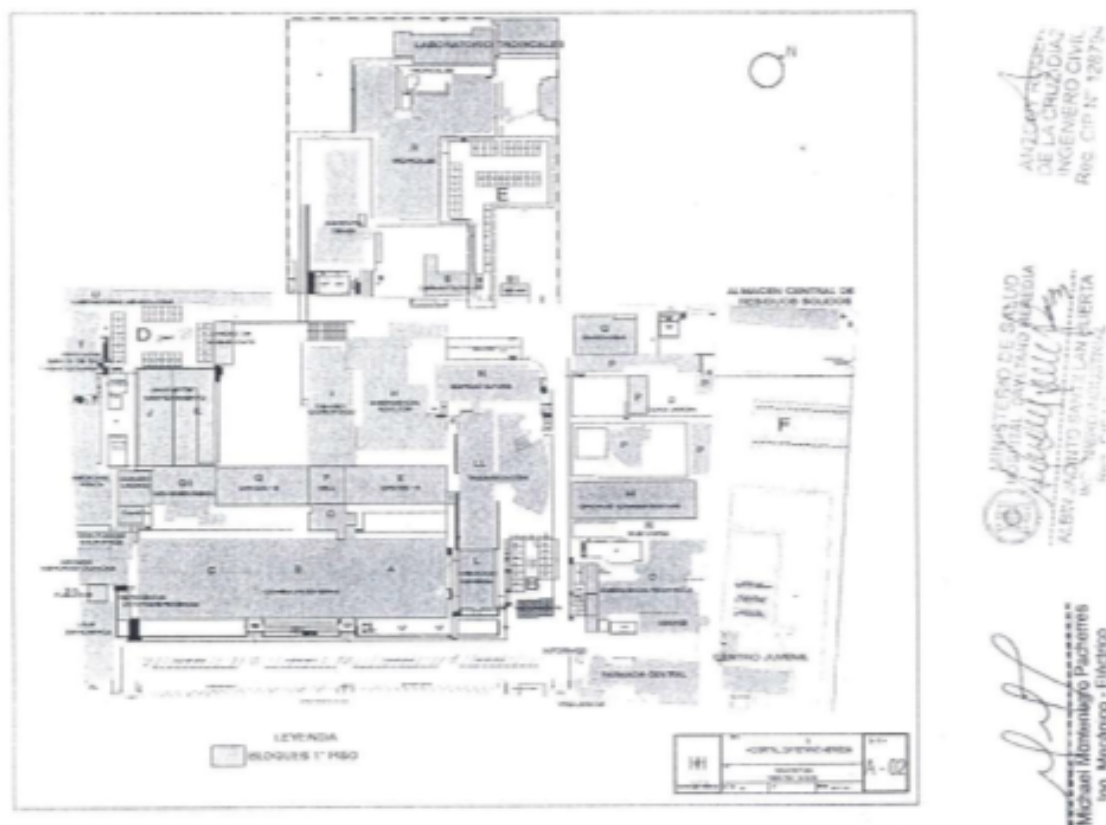


Gráfico N° 1: Esquema de distribución del Hospital Cayetano Heredia.

Fuente: Plan multianual de mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento del Hospital Nacional Cayetano Heredia 2018. 2020

De acuerdo a la observación realizada a efectos del mantenimiento que se venía trabajando desde antes del 2019 se indicó que el análisis visual ISH – 2016, en un índice de seguridad 0.41, vulnerabilidad 0,59 y clasificación “B”

4.1.3. Agentes químicos.

Los agentes químicos existentes en el centro hospitalario se definen por las áreas, en la siguiente tabla se ha sistematizado todos los existentes y usados.

Tabla 2: Presencia de agentes químicos y contaminantes por áreas.

Área	Agentes químicos	Riesgo
Hospitalización	Agentes citostáticos	Alto
	Fármacos inhalables: pentamidina y rivabidina	Alto
	Inmunosupresores	Medio
	Agentes anestésicos: óxido de dinitrógeno o Sevoflurano	Alto
	Antivirales	Medio
Consultas externas	Fármacos inhalables: pentamidina y rivabidina	Alto
	Anticuerpos monoclonales	Medio
	Aldehídos: Formaldehído, Glutaraldehído, Ortoptaldehído	Alto
	Ácido peracético	Medio
	Humo quirúrgico	Medio
	Nitrógeno líquido	Alto
	Escayola	Bajo
	Fármacos	Medio
Servicios quirúrgicos	Agentes citostáticos	Alto
	Humo quirúrgico	Medio
	Glutaraldehído	Alto
	Formaldehído	Alto
	Cementos óseos	Medio
	Nitrógeno líquido	Alto
	Principios activos	Medio
Farmacia	Agentes citostáticos	Alto
	Antivirales	Medio
	Inmunosupresores	Medio
	Anticuerpos monoclonales	Medio
UCI	Agentes anestésicos: óxido de dinitrógeno o Sevoflurano	Alto
	Agentes citostáticos	Alto
	Óxido nítrico	Medio
	Antivirales	Medio
	Fármacos peligrosos	Medio
	Formaldehído	Alto
	Escayola	Bajo
Laboratorio: Bioquímica Microbiología Anatomía patológica	Disolventes varios	Medio
	Ácidos corrosivos	Alto
	Colorantes	Bajo
	Soluciones con Ázida sódica	Alto
	Metilisotiazolonas	Bajo
	Parafina	Bajo
Radiodiagnóstico	Agentes citostáticos	Alto
	Agentes anestésicos: óxido de dinitrógeno o Sevoflurano	Alto
	Cementos óseos	Bajo
	Líquidos reveladores	Alto
	Líquidos fijadores	Medio
	Hidroquinona	Bajo
Medicina nuclear	Sustancias radioactivas	Alto
	Agentes anestésicos: óxido de dinitrógeno o Sevoflurano	Alto
	Vapores: plomo, cadmio, estaño y bismuto	Alto
Asepsia / Desinfección	Iodo	Bajo
	Clorhexidina	Bajo
	Amonios cuaternarios	Bajo
	Alcoholes	Bajo
	Formaldehído	Alto
	Glutaraldehído	Alto
	Peróxido de hidrógeno	Medio

Área	Agentes químicos	Riesgo
	Ácido peracético	Medio
Limpieza	Amonios cuaternarios	Bajo
	Hipoclorito sódico	Alto
	Alcoholes	Medio
	Hidróxidos	Alto
	Detergentes enzimáticos	Bajo
Esterilización	Formaldehído	Alto
	Peróxido de hidrógeno	Medio
	Ácido peracético	Medio
	Óxido de etileno	Medio
Vestuarios	Quitamanchas	Medio
	Tricloroetileno	Alto
	Percloroetileno	Medio
	Naftalina	Bajo
Mantenimiento	Ácido clorhídrico	Medio
	Hidróxidos	Medio
	Hipoclorito sódico	Alto
Control de plagas	Plaguicidas	Alto
Alimentación	Detergentes	Bajo
Uso general	Hidróxido potásico	Medio
	Detergentes enzimáticos	Bajo
	Mercurio	Medio
	Látex	Bajo
	Acetona	Alto
	Alcoholes	Medio

Fuente: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/productos-quimicos-en-centros-sanitarios-segun-criterio-su-uso-identificacion-medidas-preventivas>

Tabla 3: Conteo de agentes químicos

Riesgo	f	p
Alto	17	40
Moderado	13	31
Bajo	12	29
Sumatoria	42	100

Fuente: Tabla 2

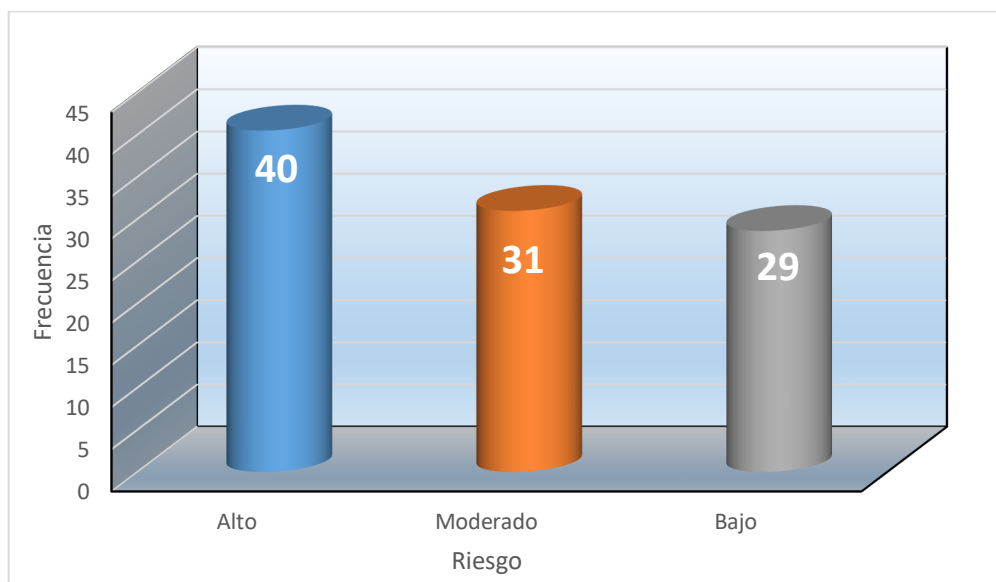


Gráfico N° 2: *Conteo de agentes químicos.*

Fuente: Tabla 3. Conteo de agentes químicos.

Comentario:

Cabe indicar que se apreció un 40% de agentes de uso del total que son de alto riesgo, es decir pueden causar la muerte o un coma cerebral para quien los manipula incorrectamente.

Un 31% son de medio riesgo, que si bien no son letales, pueden provocar daños serios y un 29% presentan riesgo bajo, y son preocupantes por lo que aún harían daño en una exposición prolongada.

4.1.4. Manejo sobre exposición de agentes químicos.

Tabla 4: Percepción del nivel de riesgo a exposición de agentes químicos

Riesgo	f	p
Alto	24	57
Moderado	13	31
Bajo	5	12
Sumatoria	42	100

Fuente: Encuesta aplicada.

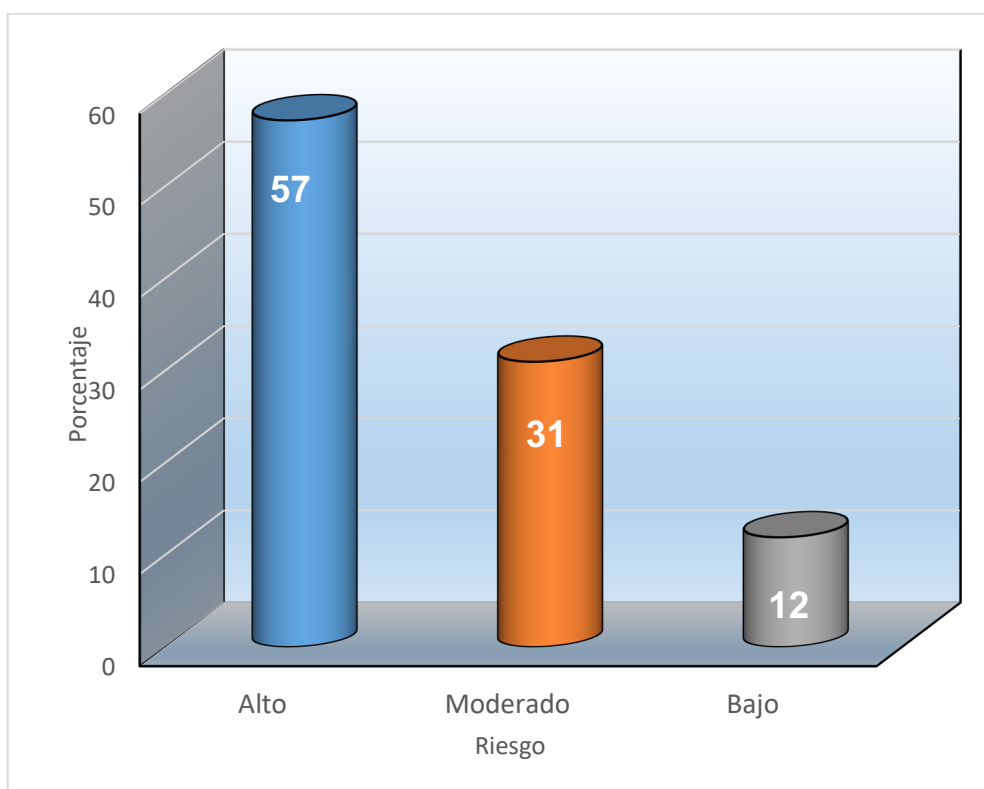


Gráfico N° 3: Percepción del nivel de riesgo a exposición de agentes químicos.

Fuente: Tabla 4. Conteo de agentes químicos.

Comentario:

Cabe indicar que se apreció un 57% de enfermeras encuestadas considera que el riesgo de exposición a agentes químicos es alto, un 31% de enfermeras considera que el riesgo es moderado, para un 12% de enfermeras consideran que el riesgo bajo, y son preocupantes por lo que aún harían daño en una exposición prolongada.

4.1.5. Riesgos potenciales de exposición a agentes químicos del Centro Hospitalario.

Mediante la observación directa, es decir usando una ficha, se pudo apreciar que existen en todas las áreas agentes químicos y de ellos los riesgos van de Alto a Bajo, y cada uno de ellos con sus particularidades y riesgos, entendiendo que existen agentes que pueden provocar la muerte y otros que no, pero de todos modos producen daños en el organismo de las personas, por lo que se analiza a través de una tabla en función a las sustancias existentes en cada área o departamento, es así que se encontró con el siguiente listado:

Tabla 5: Riesgos potenciales en el Centro Hospitalario.

Grado de peligrosidad	Alto	Moderado	Bajo
Servicios quirúrgicos	4	3	0
Consultas externas	3	4	1
UCI	3	3	1
Asepsia - Desinfección	2	2	4
Hospitalización	3	2	0
Radiodiagnóstico	3	1	2
Laboratorios	2	1	3
Limpieza	2	2	1
Uso General	1	3	2
Farmacia	1	3	0
Medicina Nuclear	3	0	0
Esterilización	1	3	0
Vestuario	1	2	1
Mantenimiento	1	2	0
Control de Plagas	1	0	0
Alimentación	0	0	1

Fuente: Registro de agentes químicos por área.

Este análisis que se aprecia nos permite comprender, cuáles son las áreas de mayor riesgo, entendiendo que el personal de enfermería recorre siempre todo el hospital y se ubica en casi todas las áreas, existen muchas variables para analizar en ese caso, como la permanencia en un área, la cantidad de agentes químicos de la misma, pero en esta primera apreciación se puede decir que las áreas de servicios que son en las que más se ubican las enfermeras, se

puede apreciar que hay mucho riesgo de exposición por agentes químicos, tal es el caso de los:

- **Servicios quirúrgicos** que existen hasta 4 agentes químicos de riesgo alto,
- **Consultas externas, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospitalización, Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear** que tiene 3 agentes químicos de riesgo alto,
- **Asepsia, Laboratorios, Limpieza** que tiene 2 agentes químicos de riesgo alto y
- **Uso general, Farmacia, Esterilización, Vestuario, Mantenimiento y Control de plagas** que tiene 1 agente químico de riesgo alto.

En estas zonas el riesgo de exponerse en tiempos demasiado prolongados o absorción directa o contacto directo la probabilidad de la muerte o el coma son altos.

Con respecto al riesgo moderado se tuvo la siguiente apreciación:

- **Consultas externas**, presentan 4 riesgos químicos moderados,
- **Servicios quirúrgicos, Unidad de Cuidados Intensivos, Uso General, Farmacia y Esterilización** presentan 3 riesgos químicos moderados,
- **Asepsia – Desinfección, Hospitalización, Limpieza, Vestuario y Mantenimiento**, presentan 2 riesgos químicos moderados y
- **Radiodiagnóstico y Laboratorios** presentan un riesgo químico moderado.

Con respecto al riesgo bajo de agentes químicos se tiene la siguiente información:

- **Asepsia – Desinfección**, presentan 4 riesgos bajos,
- **Laboratorios**, presentan 3 riesgos bajos,
- **Radiodiagnóstico y Uso general**, presentan 2 riesgos bajos,

- **Consultas externas, Unidad de Cuidados Intensivos, Limpieza, Vestuario y Alimentación**, presentan 1 riesgo cada una de ellas.

Como conclusión de los hechos se pudo anticipar la existencia de exposición a agentes químicos que existen zonas de mayor riesgo a exponerse que en otras zonas.

4.1.6. Evaluación de riesgos de exposición a agentes químicos por parte del personal de enfermería.

Determinando que las áreas de mayor recurrencia de las enfermeras son las áreas de Servicios quirúrgicos, Consultas externas, UCI, Asepsia – Desinfección, Hospitalización, Radiodiagnóstico, Laboratorios, Farmacia, Medicina Nuclear y Esterilización, se considera en este orden el riesgo a exposición a agentes químicos de mayor a menor, es en Servicios quirúrgicos donde se produce la mayor cantidad de riesgos.

Tabla 6. Agentes químicos de mayor uso por las áreas.

Agente químico	Cantidad	Riesgos	Máxima consecuencia
Agentes citostáticos	5	Alto	Alteración genética
Ácido peracético	3	Moderado	Altamente corrosiva
Agentes anestésicos: óxido de dinitrógeno o Sevoflurano	4	Alto	Puede causar la muerte
Alcoholes	3	Moderado	Daño cerebral y gástrico si se ingiere
Antivirales	3	Moderado	Cefalea
Formaldehido	4	Alto	Irritación, ahogamiento. Ingesta es mortal.

Fuente: Registro de la investigadora.

Se puede apreciar que 3 de los agentes químicos son de riesgo alto: Agentes citostáticos, Agentes anestésicos y Formaldehido, si la persona se expone, de ellos 2 pueden causar la muerte: Agentes anestésicos y Formaldehido si la manipulación no es correcta y un tercero puede generar problemas genéticos o mutagénicos: Agentes citostáticos, entre los moderados se puede apreciar que uno es altamente corrosivo, otro puede dañar los tractos si

se ingiere (es improbable que suceda) y los antivirales si se inhala o se tiene contacto pueden producir dolores intensos de cabeza.

Tabla 7. Agentes químicos que pueden causar la muerte.

Agente químico	Cantidad	Riesgos	Máxima consecuencia
Agentes anestésicos: óxido de dinitrógeno o Sevoflurano	4	Alto	Puede causar la muerte
Aldehídos	1	Alto	Cancerígenos por exposición Mortales si se ingiere
Fármacos inhalables: pentamidina y rivabidina	1	Alto	Envenenamiento mortal
Formaldehido	4	Alto	Irritación, ahogamiento. Ingesta es mortal.
Glutaraldehido	2	Alto	Irritación, ahogamiento. Ingesta es mortal.
Plaguicidas	1	Alto	Envenenamiento.
Vapores: plomo, cadmio, estaño y bismuto	1	Alto	Irritación, toxicidad, mortalidad.

Fuente: Registro de la investigadora.

Se puede apreciar que 7 agentes químicos a los que se exponen las enfermeras son potencialmente mortales, pero no solo eso, su mortalidad no solo a consecuencia de la ingesta involuntaria o voluntaria, sino también a la exposición o inhalación, y no solo es mortal de súbito, sino en el tiempo puesta producen irritaciones que llevan a generar cáncer en la persona o problemas renales, entre otros daños que pudieran traer consecuencias.

4.1.7. Modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la exposición de agentes químicos en enfermeras.

Un sistema de gestión del control responde a las necesidades que se tiene o se presenta en un centro laboral, como es el caso del Hospital, en este caso se tuvo que analizar la información, reconocer, la distribución del nosocomio, es para evitar que las personas puedan estar expuestas al daño, que se acumulen pérdidas y problemas, que se aprecie que es una entidad organizada, independiente y con una actividad eficiente. Que se trata de una

herramienta simple, flexible y aplicable a centros hospitalarios, pero que principalmente se adecúen de acuerdo a sus circunstancias, considerando lo que propone la OIT, la OMS y normas como la ISO 45001, pues son el soporte de toda propuesta, en este caso basado además de modelos de gestión existentes y experiencias de tesis o investigaciones ya realizadas.

I. Denominación.

Sistema de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la exposición de agentes químicos en enfermeras.

II. Fundamentación.

El rol de la enfermera en un nosocomio es muy importante, tanto como la del médico o galeno, con las funciones de asistencia, apoyo que son complementarias a la atención de las personas, la enfermera trabaja desde la admisión del paciente hasta su alta, y se aprecia en toda su magnitud en cada sala, donde su labor es profesional, asistencial, administrativa o de cualquier índole, pero por su rol en muchos casos, se expone a varias situaciones, ya sea en salas como hospitalización, servicios quirúrgicos, radioterapia, unidad de cuidados intensivos, entre otros, y en cada caso existen sustancias que pueden provocar daño desde el más leve hasta la misma muerte, y es la enfermera o la enfermera técnica que se pueden ver expuestas y estar potencialmente en riesgo.

En situaciones como una operación se someten a los vapores, los humos, las sustancias que pueden por contacto, inhalación, salpicaduras, pueden producir daño de diferente índole, considerando que estos agentes o sustancias químicas están presentes en todas sus actividades laborales, es un ejemplo característico de contaminación, que no es lo mismo que la exposición a riesgo biológico, más bien a

la presencia de concentraciones superiores de gases o vapores anestésicos, líquidos, humos, es usual sobre todo en aquellos casos en que no se tienen medidas claras para controlar o evitar la exposición.

Existen serias controversias sobre la magnitud de estas exposiciones, es decir si se trata de equipos de protección, de reducir concentraciones, de conductas o actitudes para su manipulación, entonces en este modelo no solo se trató de identificar aquellas sustancias, sino de establecer las medidas de cuidado y autocuidado durante su labor, para poder reducir la sobreexposición o exposición en su labor como profesionales o profesionales técnicos. No se había realizado un estudio o identificación de los hechos, por lo que este principal conocimiento y apreciación nos permite luego considerar sus conocimientos, capacidades y recursos, para establecer una cultura de prevención de riesgos laborales químicos en beneficio de todo el personal de enfermería.

III. Objetivos.

- a) Contribuir con la salud de las enfermeras que laboran en el Hospital Nacional Cayetano Heredia sensibilizándolos sobre los riesgos al que están expuestos en la manipulación de agentes químicos que puedan traer consecuencias de diversa índole en el personal señalado.
- b) Identificar los riesgos de exposición a agentes químicos para poder adoptar las medidas de prevención y protección adecuadas para evitar los riesgos de la salud.
- c) Establecer la exposición a agentes químicos a los que están expuestos las enfermeras en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

- d) Fortalecer el nivel de conocimientos a los riesgos por exposición a agentes químicos en las enfermeras que trabajan en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- e) Determinar el protocolo de control del riesgo de exposición de agentes químicos en las enfermeras que trabajan en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

IV. Lineamientos.

- a) La enfermería es una actividad profesional que considera valores y principios éticos y deontológicos que incluyen disciplina, responsabilidad y compromiso para atender al paciente y asistir al galeno en el tratamiento de los pacientes que requieran sus servicios, con eficacia y profesionalismo, de manera coherente, integrado y relacionado.
- b) El Hospital Nacional Cayetano Heredia es un centro de salud de alta complejidad que cuenta con muchos ambientes y servicios, que requiere organización adecuada, eficaz y eficiente, que requiere la identificación de todo tipo de riesgo, especialmente biológicos y químicos, además de situaciones psicosociales y ergonómicas, dado el caso del presente modelo se establece principalmente la gestión de agentes químicos que son potencialmente peligrosos.
- c) La atención al paciente debe ser de calidad, para ello el personal de enfermería es parte de un equipo multidisciplinario que interviene en diferentes situaciones, desde la admisión, anamnesis, triaje, derivación, atención y (de ser necesario) tratamiento tópico u hospitalización, implica que el personal de enfermería (como otros profesionales) estén expuestos al contacto con una variedad de agentes químicos, especialmente los antisépticos, gases

anestésicos, humo quirúrgico, vapores, sustancias limpiadoras, fijadoras, diluyentes, desinfectantes, que pueden provocar desde irritación de ojos, mucosas, dermatitis, quemaduras por contacto o toxicidad que provoca alteraciones renales, hepáticas y pulmonares, dependiendo del nivel de concentración, de la manipulación, de los niveles de exposición, de los prejuicios de la enfermera, el agente químico existente y las prácticas de protección que se puedan estar asumiendo.

V. Niveles de gestión.

A. Gestión administrativa.

- a) Política de gestión.
- b) Organización.
- c) Planificación.
- d) Integración e Implementación.
- e) Estrategia de auditoría del cumplimiento.
- f) Estrategia de contingencia.
- g) Control estadístico.
- h) Propósito de mejora continua.

B. Gestión técnica.

- a) Identificación de factores de riesgo.
- b) Medición de los factores de riesgo.
- c) Evaluación de los factores de riesgo.
- d) Control Operativo Integral.
- e) Vigilancia ambiental y general.

C. Gestión de personal.

- a) Identificación de capacidades.

- b) Niveles de comunicación.
 - c) Fortalecimiento de capacidades.
 - d) Política de estímulo y reconocimiento.
- D. Procedimientos operativos y/o funcionales.
- a) Identificación de riesgos.
 - b) Vigilancia de enfermeras.
 - c) Inspecciones de seguridad y salud.
 - d) Equipos de protección personal y Ropa de trabajo.
 - e) Plan de emergencia.
 - f) Plan de contingencia.
 - g) Auditorías.
 - h) Acciones de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

VI. Estándares de control de la exposición a agentes químicos.

- A. Estándares de eficacia.
- a) Cumplimiento de los requisitos legales, como el D.S. N° 015 – 2005 SA que establece los valores permitidos en ambientes de trabajo, así como en la Ley 29783, en el artículo 5° sobre Políticas de Seguridad, el art. ° de Medidas de prevención facultadas al empleador en su inciso “c”, ekl art. 56° que establece la Exposición en zonas de riesgo y el art. 65° sobre la evaluación de factores de riesgos de la procreación.
 - b) Cumplimiento de satisfacción del personal.
 - c) Cumplimiento de las acciones y disposiciones establecidas.
 - d) Bajo índice de incidentes o eventos adversos con consecuencias dañinas.
- B. Estándares de proactividad.
- a) Identificación de riesgos durante la tarea.

- b) Identificación de acciones subestándar (autoevaluación).
 - c) Charlas de seguridad.
 - d) Sugerencias y demandas de seguridad.
 - e) Capacitación y acciones de simulación de seguridad.
- C. Estándares de control del riesgo por exposición de agentes químicos (Por identificación)
- a) Agentes químicos letales.
 - b) Agentes químicos corrosivos o irritantes.
 - c) Agentes cancerígenos.
 - d) Agentes intoxicantes.
 - e) Agentes abrasivos.

VII. Planificación.

- A. Actividades.
- a) Rutinarias.
 - Control de asistencia.
 - Admisión de personas.
 - Control de hospitalización.
 - Tratamiento tópico de pacientes.
 - Inducción de seguridad al personal.
 - b) No rutinarias.
 - Reuniones extraordinarias.
 - Visitas no regulares.
- B. Cronograma de actividades.
- C. Gestión de cambios.
- D. Previsión de recursos humanos, tecnológicos y económicos.

VIII. Procesos.

A. Procesos gerenciales.

- a. Gestión.
- b. Planificación.
- c. Financiamiento.

B. Procesos funcionales.

- a. Consultas.
- b. Diagnóstico.
- c. Derivaciones.
 - Tratamiento ambulatorio.
 - Tratamiento terapéutico externo
 - Hospitalización.
 - Transferencia a entidad especializada.
 - Alta y seguimiento.

C. Procesos de soporte.

- a. Trabajo social.
- b. Enfermería.
- c. Terapias ocupacionales.
- d. Nutrición.
- e. Farmacia.

IX. Procedimientos.

- A. Inspecciones de salud y seguridad.
- B. Investigación de eventos adversos: incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales.
- C. Protocolos de vigilancia de la salud del personal de enfermería.

D. Verificaciones internas.

X. Protocolos de seguridad.

A. Uso de equipos de protección personal (EPP).

- a. Manipulación de agentes químicos empleando barbijo o mascarilla , guantes y lentes.
- b. El uso de los equipos es permanente dentro de las instalaciones donde existe la presencia (potencial o efectiva) de humo quirúrgico, vapores o emisión de partículas.
- c. El EPP debe ser cerrado completamente.
- d. Para la manipulación de sustancias altamente tóxicas, riesgo dérmico, corrosivas o irritantes los guantes deben ser de categoría III, en caso de no tener combinar guantes, o no emplear hasta contar con la seguridad necesaria.
- e. En caso de manipulación de sustancias extremadamente frías o calientes, se empleará los guantes de capacidad térmica, considerando que no sean inflamables.
- f. Los guantes además de ser de categoría III o térmicas, tendrán que ser de color rojo y negro, con antebrazo protegido para evitar lesiones por objetos punzo cortantes, agujas o vidrios rotos.
- g. Los visores o gafas deben ser antireflectantes, con protección de policarbonato, antiionizantes, dieléctricos y propios de ambientes de hasta 100° de temperatura.
- h. Las mascarillas deben ser con filtros de protección contra aerosoles, líquidos o sustancias tóxicas, irritantes o corrosivas, su mantenimiento es

permanente el cambio de filtros es periódico y debe ser registrado cada mantenimiento.

B. Etiquetado.

Para colocar o verificar una etiqueta en un agente químico.

- Precisar su naturaleza con el símbolo indicado: volátil, inflamable, explosivo, etc.
- Precisar los riesgos específicos.
- Precisar las medidas preventivas y de prudencia en su manipulación.
- Precisar si es un preparado comercial o convencional.
- Señalar la categoría de peligrosidad de la sustancia.
- Difundir la relación de los agentes químicos por su peligrosidad.
- La etiqueta **básicamente** debe contener:
 - Identificación del producto (nombre científico y comercial).
 - Composición química.
 - Pictogramas de peligros o advertencias.
 - Descripción breve del riesgo.
 - Medidas básicas de prevención.

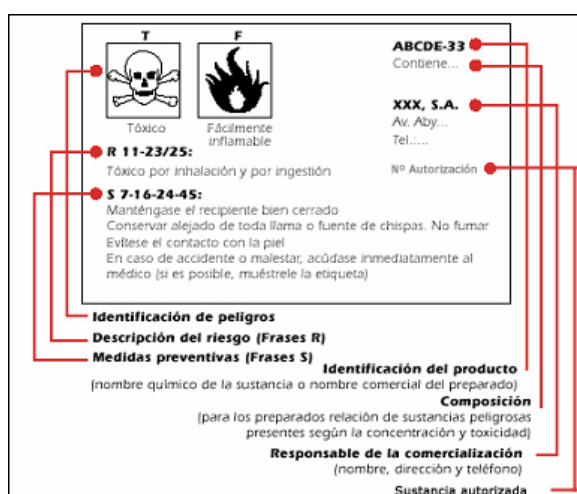


Gráfico 4. Modelo de etiquetado de agentes químicos.

Fuente: <https://acortar.link/ljOe6m> (Recuperado 22/02/2022).

- h. Verificar que toda sustancia esté etiquetada, que la etiqueta esté legible y el envase en condiciones seguras.
- i. Indique principalmente si la sustancia es muy tóxica, tóxica, nociva, irritante, corrosiva, contaminante, explosiva, comburente, inflamable, muy inflamable, extremadamente inflamable.

C. Normas de seguridad.

- a. El almacenamiento debe ser con sustancias etiquetadas, que previamente son registradas al ingreso o salida.
- b. El espacio para agentes químicos debe ser exclusivo, alejado de fuentes eléctricas, zonas poco ventiladas, con buen drenaje, señalizado, iluminado de forma permanente, evitando la circulación de personas ajenas al control o manipulación.
- c. El personal que manipula en almacén debe estar capacitado permanentemente en recepción, clasificación, uso, organización, control, riesgo y seguridad de los agentes químicos existentes.
- d. La transferencia de un agente químico debe quedar registrado y su salida es solo con documentos que los autoricen sobre todo en aquellos que se precise como peligrosos por su naturaleza.
- e. El almacenamiento es considerando que las sustancias no sean reactivas de combinarse, separar aquellas que de combinarse provoquen explosiones, incendios, emisiones de gases tóxicos, irritaciones, etc.
- f. Evitar que se encuentren en lugares cuyas temperaturas puedan variar bruscamente sobre todo a temperaturas altas.
- g. No colocar cerca a almacenes donde se recauden alimentos.

- h. Si los agentes químicos requieren refrigeración y no se tiene las condiciones, **NO SE DEBE RECEPCIONAR**, hasta que se cuente con los equipos.
- i. Los agentes químicos inflamables cuando su número es excesivo, se debe procurar un cobertizo al aire libre y debidamente cubiertos con una lona.
- j. Contar con un manual **actualizado** de los agentes químicos que se encuentran en almacén.
- k. En los estantes de almacenamiento, debe existir también una ficha con las indicaciones básicas de manipulación y contingencia de cada agente químico.
- l. En el almacén debe existir un equipo antiderrames de agentes químicos, que incluya sustancias neutralizantes para casos de ácidos, gases, sustancias comburentes, combustibles, radiactivos, etc.
- m. Para el traslado de los agentes químicos se traslada en recipientes y medios seguros, con el EPP y se entrega a personas que también estén debidamente ataviados con su EPP y cuenten con los equipos para su traslado seguro. Nunca traslade agentes químicos incompatibles.
- n. Cuando realiza el traslado, cualquiera fuera el medio de transporte dentro de las instalaciones, emplee un letrero de precaución, en letras rojas grandes y fondo blanco “**TRASLADO DE AGENTES QUÍMICOS. PRECAUCIÓN**”.
- o. Solo abra un recipiente en una zona y condiciones seguras, verificando que no existan personas vulnerables, ni elementos que puedan provocar reacciones adversas.

- p. Si traslada líquidos o agentes muy volátiles, proceda siempre a una velocidad moderada, planifique su traslado y establezca una ruta segura, en lo posible alejada de zonas de pacientes, de alimentación u oficinas de empleados.
- q. En cuanto se produce un evento adverso, se debe informar y encender las alarmas, asegurar la zona, en caso de que existan afectados se prioriza su atención sin dejar de hacer lo anterior, además de solicitar toda la ayuda posible. Tener la información sobre los hechos y los agentes químicos expuestos será fundamental.
- r. Toda eliminación de agentes químicos es de acuerdo a su naturaleza, en envases o contenedores sellados, debidamente etiquetados y se entrega a empresas especializadas en su eliminación.
- s. En caso de vertimientos accidentales a las redes de alcantarillado doméstico se debe informar inmediatamente y de contar con sustancias neutralizantes que no reacciones desfavorablemente con el agua, realizar las maniobras de contención y neutralización.
- t. Si hizo contacto o sufre un daño por exposición a agentes químicos debe informar inmediatamente, dependiendo de la zona y circunstancias uno puede atenderse, pero debe reportar del incidente para la evaluación y registro respectivo.
- u. En una zona debidamente visible se debe colocar los procedimientos básicos de primeros auxilios ante la materialización y afectación por la exposición a agentes químicos en una persona o grupo de personas.
- v. En caso de no estar preparado o capacitado para atender las emergencias por exposición a agentes químicos debe solicitar toda la ayuda posible en

el acto, no trate de ayudar si no comprende lo que tiene que hacer, pues eso lo pone en riesgo a usted y a quienes están afectados y quiénes eventualmente los ayudarán.

D. Procedimientos específicos.

De acuerdo al caso de una posible emergencia los procedimientos son los siguientes.

- a. Exposición en los ojos.
 - 1°. Comunicar del incidente.
 - 2°. Irrigar los ojos con agua a chorro o empleando una pera de goma o lavaojos.
 - 3°. Mantener los ojos abiertos, los párpados abiertos y procure por lo menos por quince (15) minutos que el agua fluya desde las comisuras exteriores hacia dentro del ojo.
 - 4°. Luego de esas medidas de control revise o revisen los procedimientos de acuerdo a la ficha del agente químico.
 - 5°. Es recomendable una sustancia en la vista, preferentemente una gota de aceite de oliva extravirgen.
 - 6°. Derívese o asista a una consulta médica especializada.
- b. En la piel.
 - 1°. Comunique y solicite ayuda.
 - 2°. Identifique el agente químico.
 - 3°. Protéjase y de ser una sustancia que además de provocar daños es contaminante, comunique.
 - 4°. Aleje a la persona o aléjese de la zona o fuente y de ser posible establezca una barrera con polietileno.

- 5°. Preferentemente retire la ropa de la zona afectada.
 - 6°. Siga las instrucciones de la ficha del agente químico para proceder con su atención.
 - 7°. Derívese o asista a una consulta médica especializada.
- c. Por inhalación.
- 1°. Comunique y solicite ayuda.
 - 2°. Identifique el agente químico y ubique su ficha.
 - 3°. Aísle o traslade al afectado, procure suministrarle oxígeno, ventile el lugar, aleje a los que no están involucrados, protegerse en caso de estar brindando apoyo.
 - 4°. Ayude a respirar al afectado colocándolo de costado y de ser necesario emplee un “bajalenguas”, puede ser una regla, lapicero, cuchara o la misma paleta.
 - 5°. Derívese o asista a una consulta médica especializada.
- d. Por ingestión.
- 1°. Comunique y solicite ayuda.
 - 2°. Identifique el agente y ubique su ficha.
 - 3°. No se debe tratar de neutralizar por vía oral si no se tiene conocimiento de que agente químico fue ingerido.
 - 4°. Si la sustancia es corrosiva no ponga a la persona de costado, esto puede dañar más el tracto respiratorio o digestivo.
 - 5°. Si es otra sustancia verifique respiración, pulso, reacción pupilar y reflejos. Si es un veneno o sustancia tóxica no corrosiva, induzca al vómito y administre una sustancia láctea o aceitosa.
 - 6°. Derívese o asista a una consulta médica especializada.

E. Fortalecimiento de capacidades..

Es fundamental que el personal de enfermería e involucrados estén debidamente capacitados para actuar en situaciones rutinarias y no rutinarias, ante situaciones que son convencionales y procedimentales comunes y situaciones no deseadas o adversas, para ello es necesario considerar los siguientes hechos:

- a. Plan de capacitación.
- b. Charlas diarias.
- c. Taller de simulación de atención en primeros auxilios.
- d. Taller de simulación ante emergencias por casos o situaciones.
- e. Difusión de las medidas de forma escrita, oral y por medios o redes sociales internas.
- f. Compromiso de mejora continua y cumplimiento de los procedimientos y acciones.

F. Matriz de estimación del riesgo.

Esta matriz solo considera los casos de agentes químicos y de personal de enfermería profesionales y técnicos en sus áreas de desempeño.

Tabla 8: Matriz funcional de riesgo por exposición a agentes químicos.

Área	Proceso	Cargo	Funciones	Factor de riesgo	Probabilidad del riesgo			Gravedad del daño			Riesgo
					Alto	Moderado	Bajo	Ligero	Moderado	Extremado	
Consulta	Admisión	Enfermera técnica	Atención a la persona	Sin riesgo de exposición a agentes químicos.			X	X			

Área	Proceso	Cargo	Funciones	Factor de riesgo	Probabilidad del riesgo			Gravedad del daño			Riesgo	
					Alto	Moderado	Bajo	Ligero	Moderado	Extremado		
		Enfermera técnica	Derivación a consultorio	Sin riesgo de exposición a agentes químicos.			X	X				
		Enfermera	Traslado al paciente a consultorio	Uso de alcohol.		X		X				
	Triaje	Enfermera	Control de signos vitales y Registro de condiciones físicas al ingresar	Sin riesgo de exposición a agentes químicos.			X	X				
	Diagnóstico	Enfermera	Administración de un medicamento.	Fármacos peligrosos		X			X			
Tratamiento externo	Curación	Enfermera	Atención o limpieza de escoriaciones, heridas, otros	Uso de Iodo o fármacos peligrosos		X			X			
	Inyección	Enfermera	Inoculación de medicinas, vacunas, otros.	Uso de fármacos peligrosos		X			X			
Hospitalización	Evaluación	Enfermera	Entrevista con el paciente para registro de datos e identificación de personas vinculadas	Sin riesgo de exposición a agentes químicos			X	X				
	Traslado	Enfermera técnica	Conducción al área derivada	Sin riesgo de exposición a agentes químicos			X	X				
	Ingreso	Enfermera técnica	Aseo del paciente y colocación de las prendas de hospitalización	Uso de jabón y champú Desinfectantes		X			X			

Área	Proceso	Cargo	Funciones	Factor de riesgo	Probabilidad del riesgo			Gravedad del daño			Riesgo	
					Alto	Moderado	Bajo	Ligero	Moderado	Extremado		
	Ingreso a sala	Enfermera	Verificación de su habitación y cama. Determinación de posologías y atenciones. Apertura de ficha de anamnesis.	Sin riesgo de exposición a agentes químicos			X	X				Alto
Atención hospitalaria	Medicación	Enfermera	Posología de los medicamentos según lo dispuesto por el médico tratante	Uso de fármacos o fármacos peligrosos		X			X			Alto
	Aseso del paciente	Enfermera técnica	Limpieza íntima del paciente, cambio de cama y ropa de hospitalización	Uso de jabón y champú Desinfectantes		X			X			Alto
Atención hospitalaria	Cuidado en sala	Enfermera o Enfermera técnica	Vigilancia del paciente día y noche	Sin riesgo de exposición a agentes químicos			X	X				Alto
	Cuidados	Enfermera	Si el paciente está enyesado.	Exposición a material particulado que se desprende del yeso del paciente		X		X				Alto
	Alimentación	Enfermera técnica	Dependiendo del caso lo alimenta o verifica que ingiera los alimentos	Sin riesgo de exposición a agentes químicos			X	X				Alto
Atención en UCI	Tratamiento	Enfermera	Administración de medicamentos	Uso de antivirales		X			X			Alto

Área	Proceso	Cargo	Funciones	Factor de riesgo	Probabilidad del riesgo			Gravedad del daño			Riesgo
					Alto	Moderado	Bajo	Ligero	Moderado	Extremado	
	Venoclisis	Enfermera	Inoculación de suero o líquidos o vías.	Uso de antivirales. Uso de fármacos Uso de desinfectantes Uso de alcohol	X				X		
	Entubado	Enfermera	Colocación de vías para garantizar la respiración mecánica, asistida o inducida	Uso de agentes anestésicos. Uso de inmunosupresores. Uso de agentes citostáticos. Uso de oxígeno medicinal	X					X	
Serv. Quirúrg.	Limpieza	Enfermera	Aseo integral o parcial del paciente según naturaleza del procedimiento	Uso de alcohólo. Uso de desinfectante. Uso de principios activos Riesgo de humo quirúrgico Uso de agentes citostáticos	X					X	
Servicios quirúrgicos	Asistencia	Enfermera instrumentista	Apoyo al médico tratante con los equipos o insumos durante la operación	Uso de anestésicos. Uso de desinfectantes clínicos Riesgo de humo quirúrgico.	X					X	
	Curaciones	Enfermera	Limpieza de heridas, escoriaciones, quemaduras, etc.	Uso de anestésicos locales. Riesgo de humo quirúrgico. Uso de alcohol, iodo, otros.	X					X	

Fuente: Elaboración de la investigación por síntesis de otros documentos.

XI. Contingencias.

A. Equipo básico de limpieza:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na_2CO_3) o bicarbonato sódico (NaHCO_3) para neutralizar ácidos y

sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes categoría III con protección anticortes y dieléctrico.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

B. Equipo básico para respuesta.

- Resucitador Cardiovascular.
- Balón de oxígeno.
- Sustancia desintoxicante.
- Epinefrina.
- Jeringa hipodérmica n° 20.
- Máscaras respiratorias.

XII. Organización.

Para la organización se conforma un Comité de Control del Riesgo a exposiciones de agentes químicos, en el personal de enfermería. Este comité lo preside un médico o director o directora del nosocomio, o el que se designe para el caso, además de un personal administrativo y el supervisor de seguridad y salud ocupacional y tres enfermeras de diferente servicio.

4.1.8. Encuesta de validación de profesionales de enfermería.

A continuación 42 enfermeras respondieron a 2 instrumentos:

- Cuestionario de conocimientos sobre el riesgo a exposición de agentes químicos.

- Encuesta sobre la percepción que tienen del control o seguridad frente al control de riesgo a exposición de agentes químicos.

La finalidad es identificar la problemática que luego ha servido de base o referencia de la formulación del documento denominado “Modelo de control del riesgo a exposición de agentes químicos en enfermeras del centro hospitalario Cayetano Heredia”.

Tabla 9
Nivel de conocimientos sobre Agentes químicos

Respuesta	f	p
18 a 20	2	5
15 a 17	10	24
11 a 14	23	55
07 a 10	3	7
00 a 06	4	10
Totales	42	100

Fuente: Cuestionario aplicado.

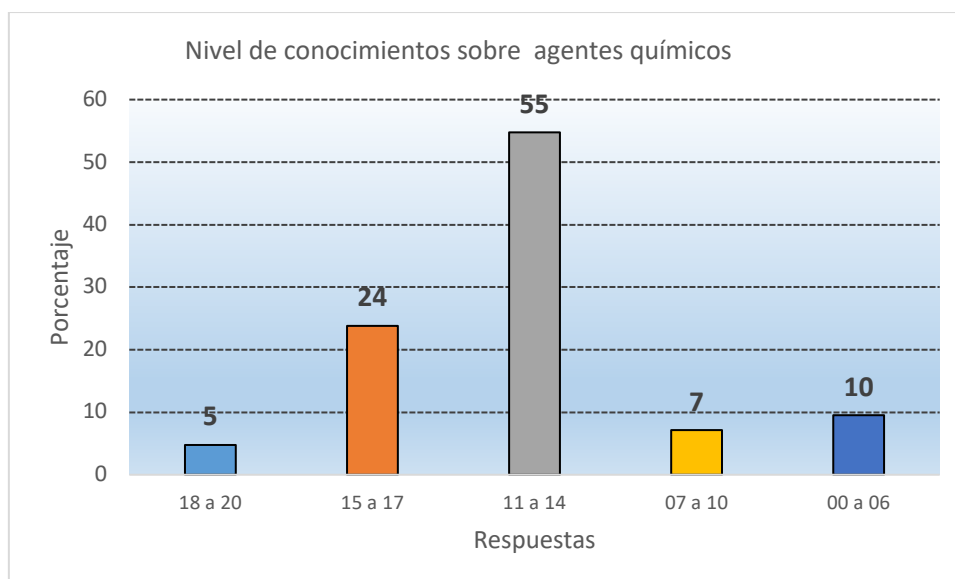


Gráfico 5: Conocimientos sobre riesgos a exposición de agentes químicos.

Fuente: Tabla 9.

Interpretación:

Se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que la calificación no es del todo favorable para identificar los conocimientos sobre riesgos a exposición de agentes químicos, ya que para calificaciones favorables solo el 5% alcanza notas entre 18 a 20, 24% notas de entre 15 a 17m, estos por ser las calificaciones deseables, el 55% alcanza calificaciones entre 11 a 14, que es lo se entiende **Por inicios de lograrlo**, luego un 7% representa a las calificaciones entre 7 a 10, y un 10% tienen calificaciones entre 0 a 06.

Tabla 10
Sobre el control de riesgo a exposición de agentes químicos

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	2	5
De acuerdo	3	7
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	3	7
En desacuerdo	30	71
Totalmente en desacuerdo	4	10
Total	42	100

Fuente: Encuesta

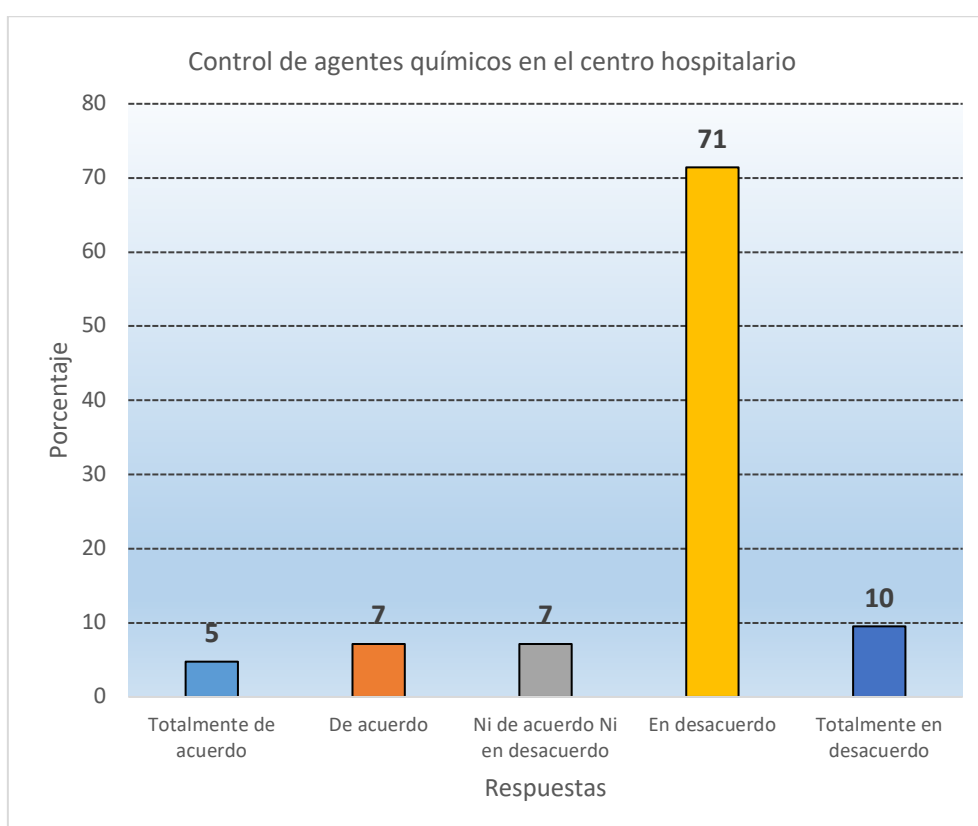


Gráfico 6: Existencia de control de riesgos a exposición de agentes químicos.
Fuente: Tabla 10.

Interpretación:

Se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que solo el 5% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo** con que existe un control, un 7% también solo manifiestan estar **De acuerdo**, para un 7% manifiestan no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 71% indican estar **En desacuerdo** y un 10% que manifiestan estar **Totalmente en desacuerdo** sobre la existencia del control del riesgo de exposición a agentes químicos.

Tabla 11
Sobre existencia de riesgo a exposición de agentes químicos

Respuesta	f	P
Totalmente de acuerdo	30	71
De acuerdo	6	14
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	2	5
En desacuerdo	2	5
Totalmente en desacuerdo	2	5
Total	42	100

Fuente: Encuesta

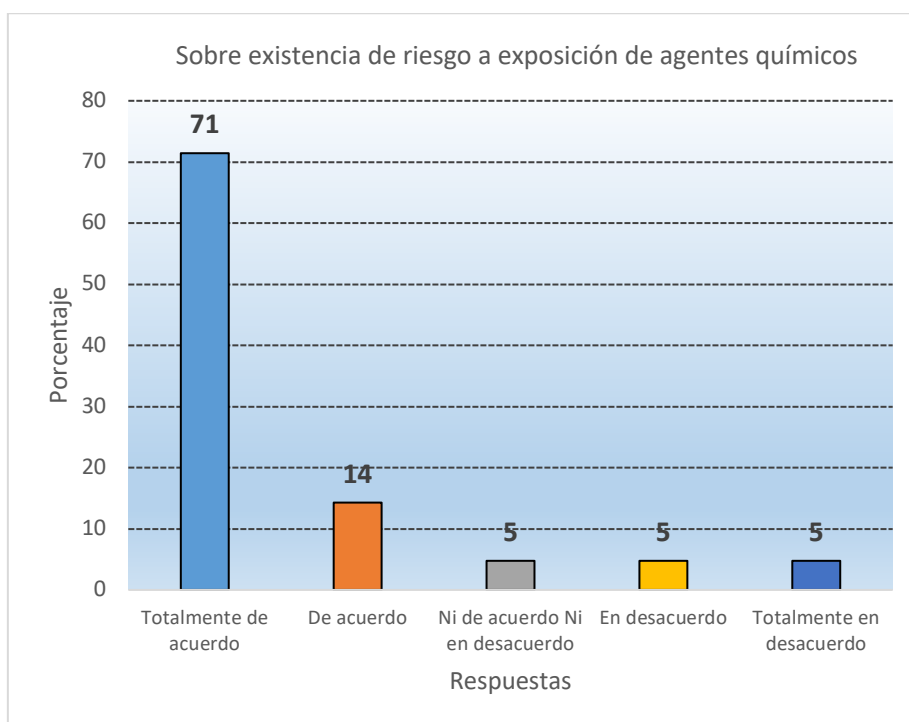


Gráfico 7: Existencia de riesgos a exposición de agentes químicos.

Fuente: Tabla 11.

Interpretación:

Con respecto a la existencia de riesgos a exposición por agentes químicos, se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que el 71% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 14% manifiestan estar **De acuerdo**, para un 5% manifiestan no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, otro 5% indican estar **En desacuerdo** y otro 5% que manifiestan estar **Totalmente en desacuerdo** sobre la existencia del control del riesgo de exposición a agentes químicos.

Tabla 12
Sobre existencia de agentes químicos en su área de trabajo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	24	57
De acuerdo	17	40
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	2
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	42	100

Fuente: Encuesta

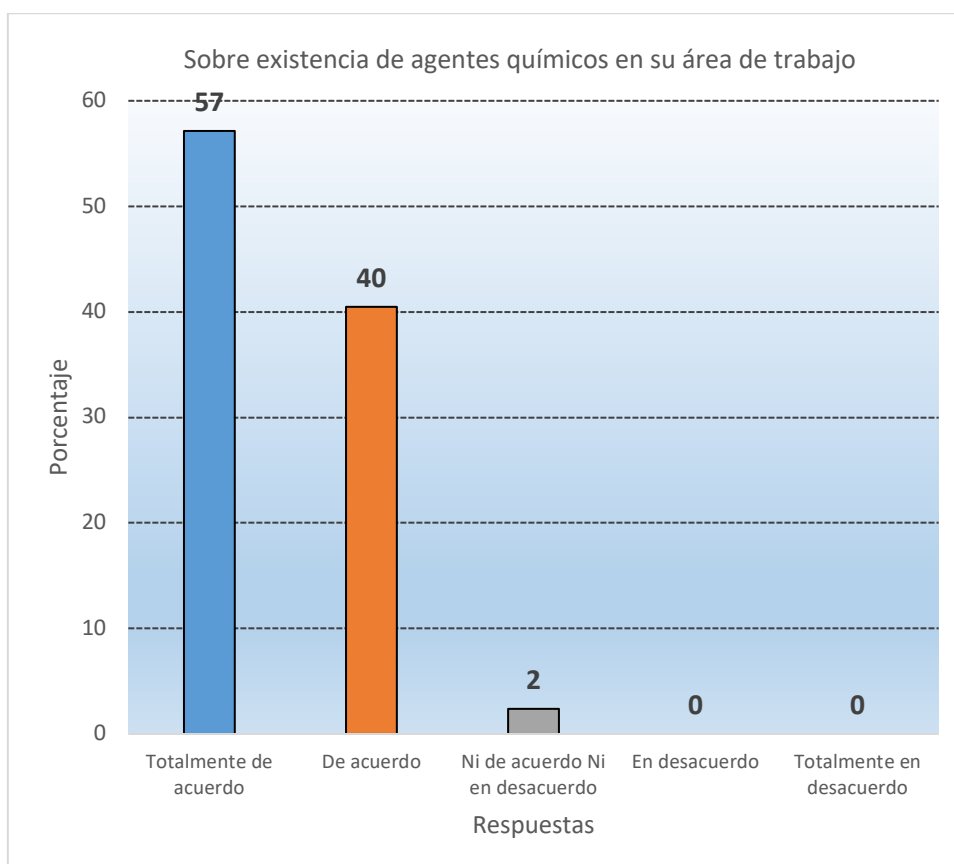


Gráfico 8: Existencia de agentes químicos en su área de trabajo.

Fuente: Tabla 12.

Interpretación:

Con respecto a la existencia de agentes químicos en su área de trabajo se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que solo el 57% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 40% manifiestan estar **De acuerdo**, para un 2% manifiestan no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, con respecto a las otras respuestas es de 0%.

Tabla 13
Sobre existencia de riesgo de exposición de agentes químicos en su área de trabajo

Respuesta	f	P
Alto	18	43
Moderado	22	52
Bajo	2	5
Total	42	100

Fuente: Encuesta

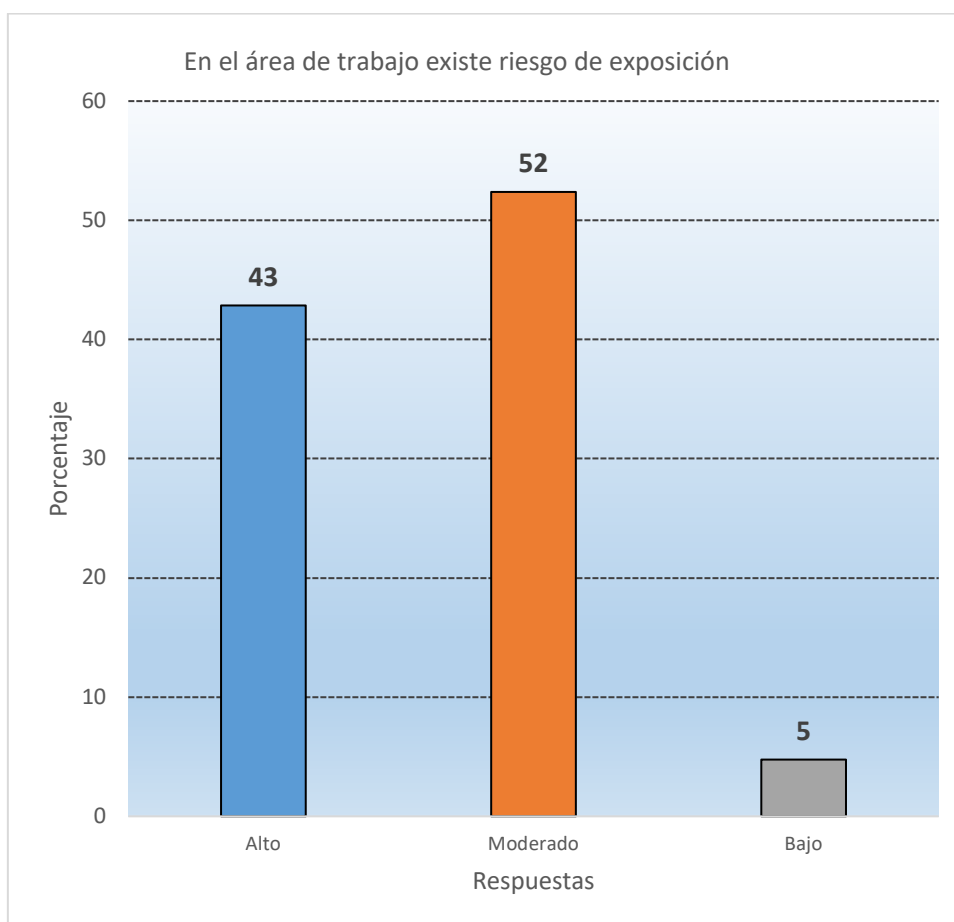


Gráfico 9: Existencia de riesgo a exposición en el área de trabajo.

Fuente: Tabla 12.

Interpretación:

Con respecto a la existencia de riesgo a exposición de agentes químicos en su área de trabajo se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que el 43% manifiesta que es **Alto**, un 52% que es **Moderado** y un 5% considera que es **Bajo**.

Tabla 14
Sobre existencia de un Plan de control de riesgo a exposición de agentes químicos

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	0	0
De acuerdo	2	5
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	2
En desacuerdo	34	81
Totalmente en desacuerdo	5	12
Total	42	100

Fuente: Encuesta

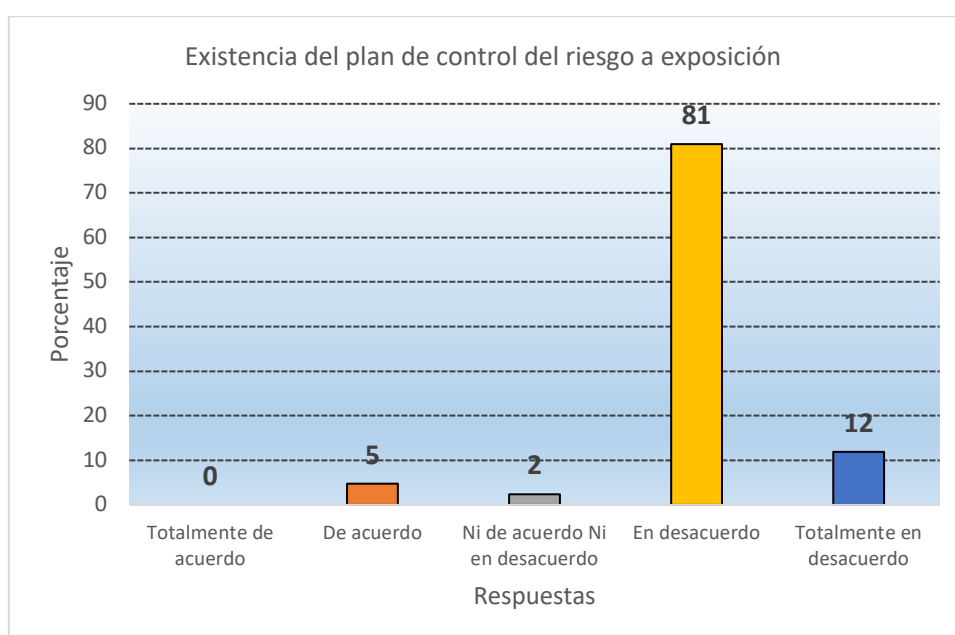


Gráfico 10: Existencia de un plan de control de riesgos a exposición de agentes químicos.

Fuente: Tabla 14.

Interpretación:

Con respecto a la existencia de un Plan de control del riesgo de exposición a agentes químicos se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que nadie (0%) manifiesta estar **Totalmente de acuerdo** con que existe un control, un 5% también manifiestan estar **De acuerdo**, para un 2% manifiestan no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 81% indican estar **En desacuerdo** y un 12% que manifiestan estar **Totalmente en desacuerdo** sobre la existencia del Plan para el control del riesgo de exposición a agentes químicos.

Tabla 15
Sobre necesidad de un Sistema de control de riesgo a exposición de agentes químicos

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	33	79
De acuerdo	8	19
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	1	2
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	42	100

Fuente: Encuesta

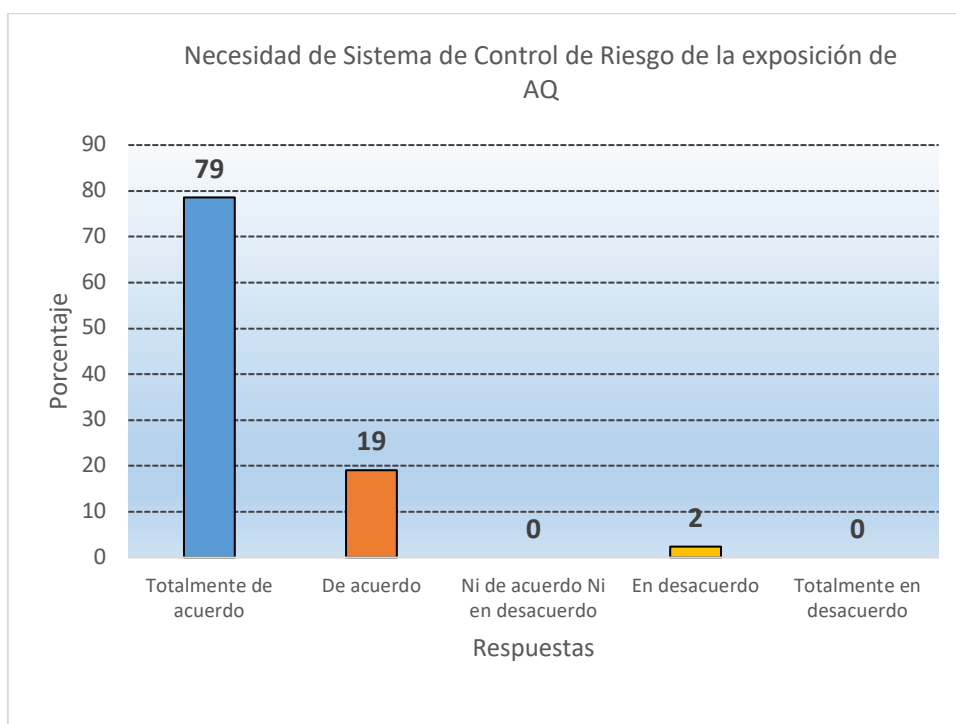


Gráfico 11: Necesidad de un sistema de control de riesgos a exposición de agentes químicos.

Fuente: Tabla 15.

Interpretación:

Con respecto a la necesidad de un Sistema de control del riesgo de exposición a agentes químicos se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 79% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 19% también manifiestan estar **De acuerdo**, nadie (0%) manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 2%) indica estar **En desacuerdo** y nadie (0%) que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** sobre la existencia de un Sistema de control del riesgo de exposición a agentes químicos.

Tabla 16
Sobre temor al riesgo de exposición de agentes químicos

Respuesta	f	p
Son mutagénicos o cancerígenos	3	7
Pueden provocar un coma	11	26
Producen irritaciones	22	52
Su letalidad en algunos casos	4	10
Todas	2	5
Total	42	100

Fuente: Encuesta

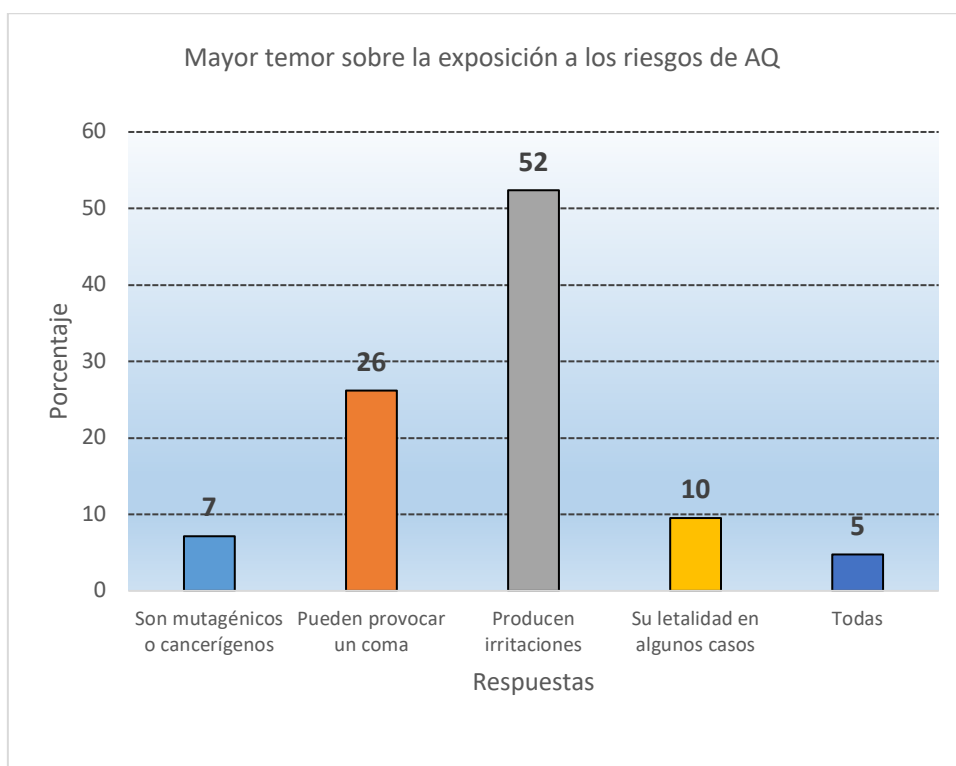


Gráfico 12: Mayor temor sobre la exposición de agentes químicos.

Fuente: Tabla 16.

Interpretación:

Con respecto al mayor temor sobre la exposición a agentes químicos se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 7% manifiesta que sean **Mutagénicos o cancerígenos**, un 26% también manifiestan que **Pueden provocar un coma**, un 52% que **Producen irritaciones**, un 10% indica que **Su letalidad en algunos casos** y 5% que **Todas** esas razones le producen temor.

Tabla 17
Se le ha proporcionado Equipos de Protección Personal

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	10	24
De acuerdo	11	26
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	2
En desacuerdo	11	26
Totalmente en desacuerdo	9	21
Total	42	100

Fuente: Encuesta

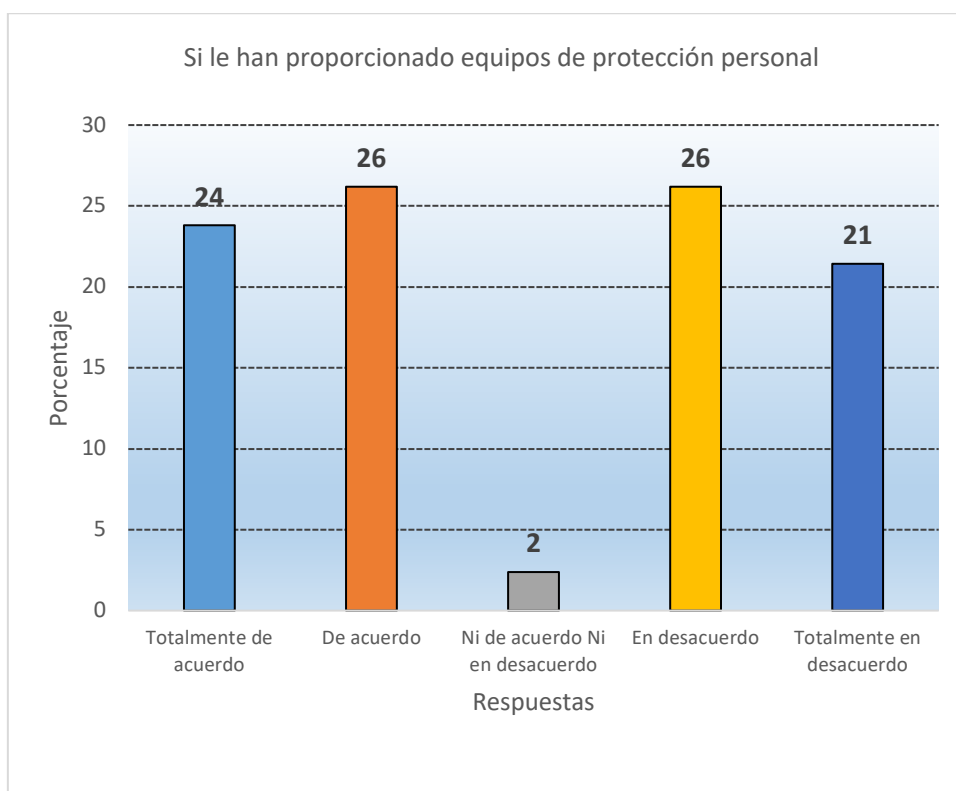


Gráfico 13: Se le ha proporcionado Equipos de Protección Personal.

Fuente: Tabla 17.

Interpretación:

Con respecto a si se le ha proporcionado Equipos de Protección Personal se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 24% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 26% manifiestan estar **De acuerdo**, un 2% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 26% indica estar **En desacuerdo** y 21% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** sobre que le hayan proporcionado Equipos de Protección Personal.

Tabla 18
Si utiliza Equipos de Protección Personal

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	9	21
De acuerdo	10	24
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	2	5
En desacuerdo	8	19
Totalmente en desacuerdo	13	31
Total	42	100

Fuente: Encuesta

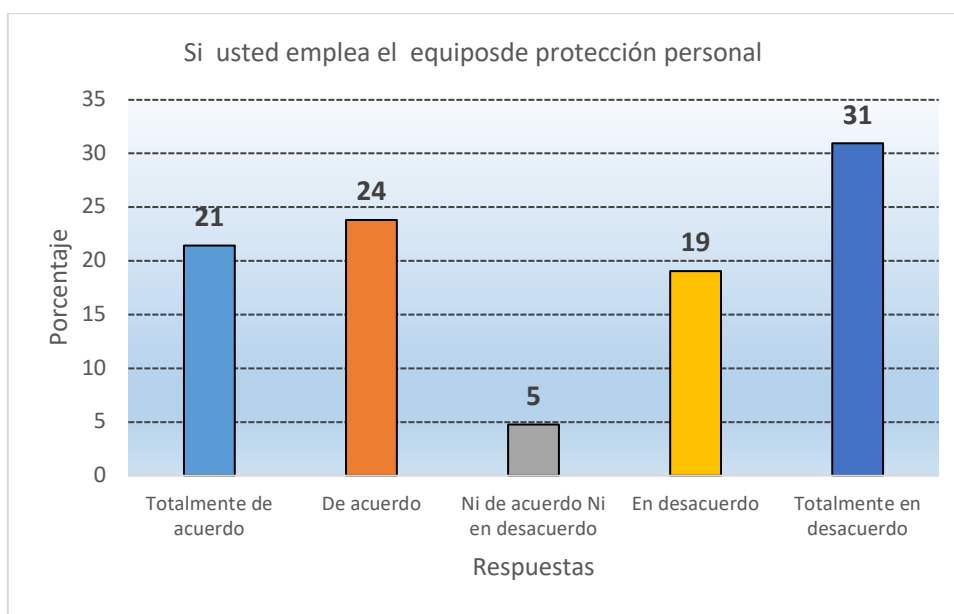


Gráfico 14: Se utiliza o emplea Equipos de Protección Personal.

Fuente: Tabla 18.

Interpretación:

Con respecto a si utiliza Equipos de Protección Personal se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 21% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 24% manifiestan estar **De acuerdo**, un 5% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 19% indica estar **En desacuerdo** y 31% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** sobre que utilicen Equipos de Protección Personal.

Tabla 19
Sobre a qué agente químico se considera más expuesta

Respuesta	f	p
Aldehídos	8	19
Alcohol	13	31
Agentes citostáticos	5	12
Agentes anestésicos	6	14
Desinfectantes quirúrgicos	10	24
Total	42	100

Fuente: Encuesta

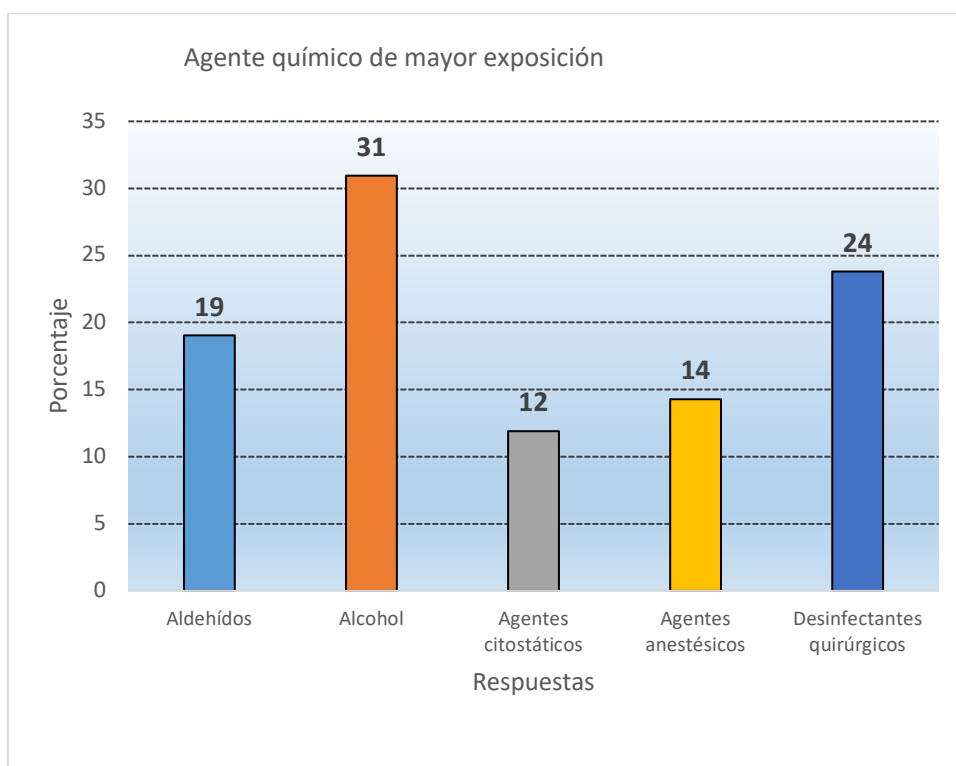


Gráfico 15: Sobre a qué agente químico se considera más expuesta.

Fuente: Tabla 19.

Interpretación:

Con respecto a que Agente químico se encuentra más expuesto se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 19% manifiesta que son los **Aldehídos**, un 31% manifiestan que son los **Alcoholes**, un 12% manifiesta que son los **Agentes citostáticos**, 14% indica que son los **Agentes anestésicos** y 24% que manifiesta que son los **Desinfectantes quirúrgicos**.

4.1.9. Justificación de expertos.

El juicio de expertos tuvo como objeto validar el modelo propuesto, por lo que un grupo de profesionales consultados alcanzaron algunas ideas y agregados sobre el tema.

Tabla 20

Si el Modelo de control de riesgo a la exposición de agentes químicos es apropiado

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	1	10
De acuerdo	8	80
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	1	10
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

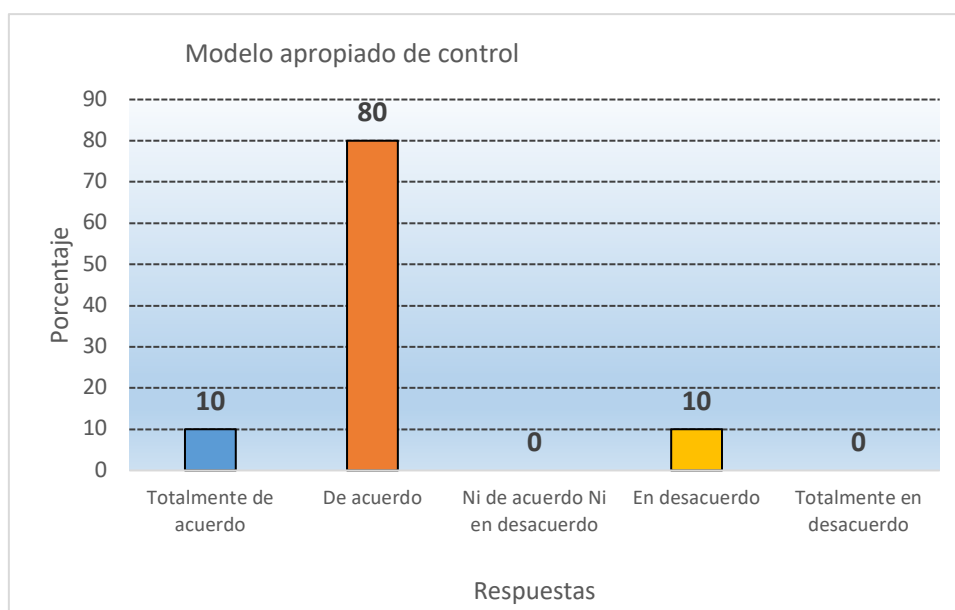


Gráfico 16: Modelo apropiado de control de riesgo de exposición de agentes químicos.

Fuente: Tabla 20

Interpretación:

Los consultados con respecto a si es apropiado el Modelo de control se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 10% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 80% manifiestan estar **De acuerdo**, un 0% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 10% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto al Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos.

Tabla 21
Fundamento correcto del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	3	30
De acuerdo	6	60
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

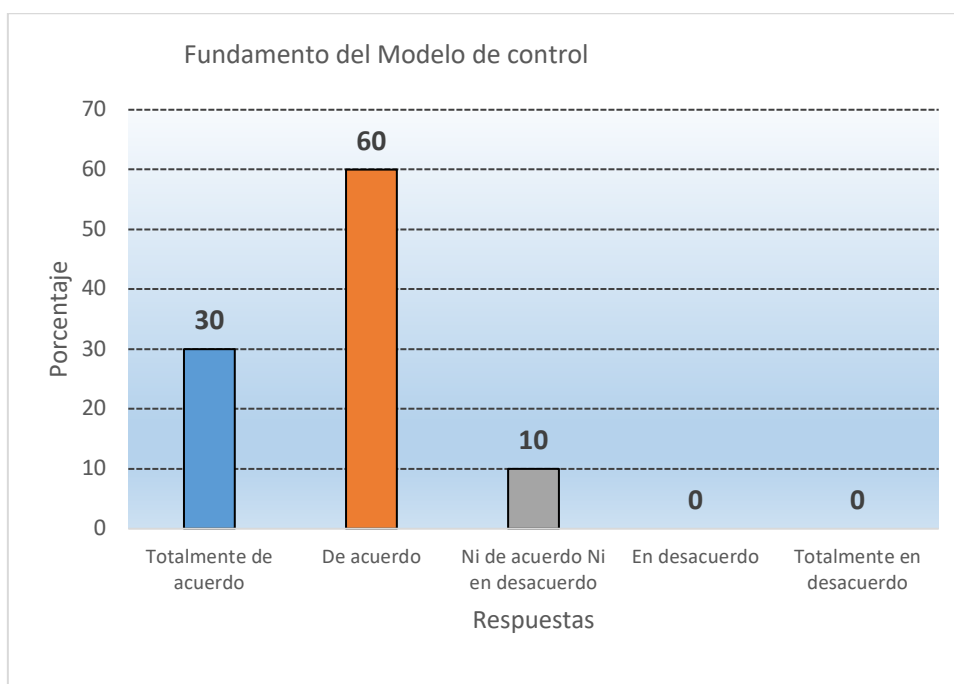


Gráfico 17: Fundamento del Modelo de control.

Fuente: Tabla 21

Interpretación:

Los consultados con respecto a si el fundamento del Modelo de control es correcto se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 30% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 60% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si el Fundamento del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos es correcto.

Tabla 22
Objetivos correctos del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	7	70
De acuerdo	2	20
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

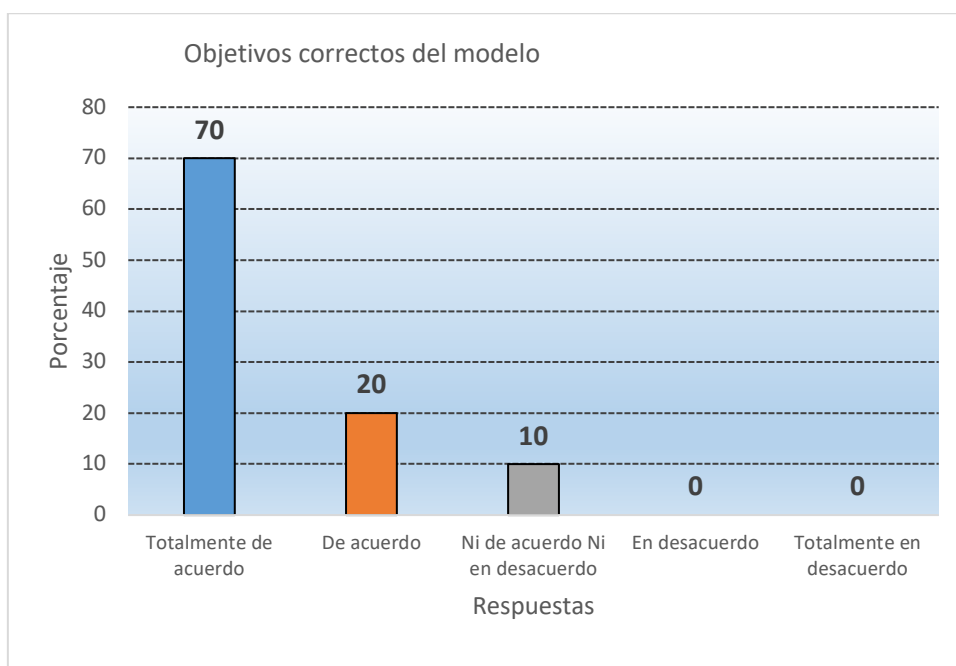


Gráfico 18: Objetivos correctos del modelo de control.

Fuente: Tabla 22

Interpretación:

Los consultados con respecto a si el objetivo del Modelo de control es correcto se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 70% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 20% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si el objetivo del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos es correcto.

Tabla 23
Necesidad del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	7	70
De acuerdo	2	20
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

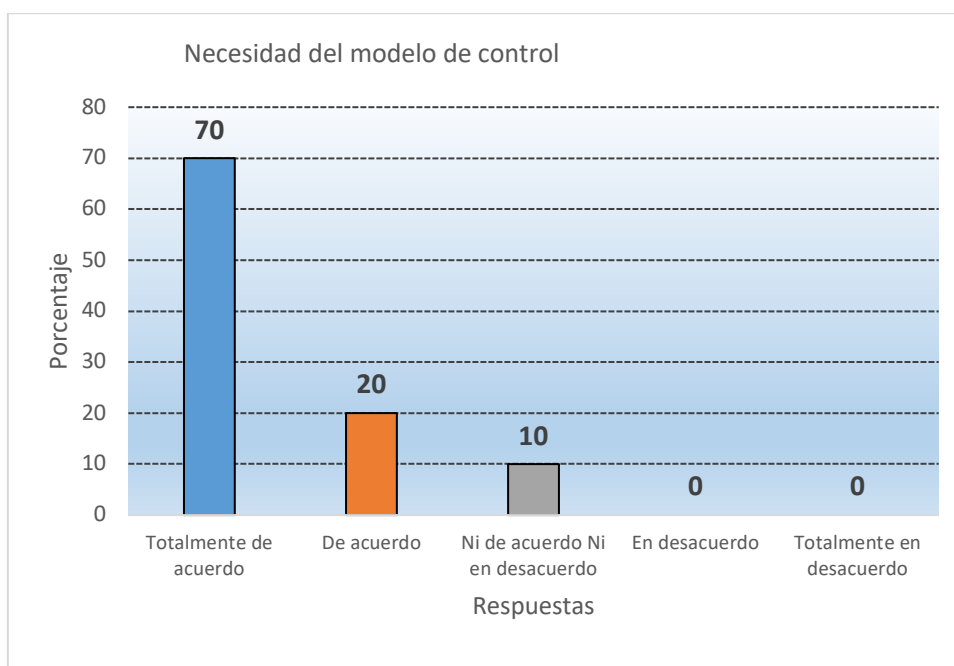


Gráfico 19: Necesidad del modelo de control.

Fuente: Tabla 23

Interpretación:

Los consultados con respecto a si es necesario el Modelo de control es correcto se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 70% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 20% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si el objetivo del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos es correcto.

Tabla 24
Metodología apropiada del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	3	30
De acuerdo	6	60
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

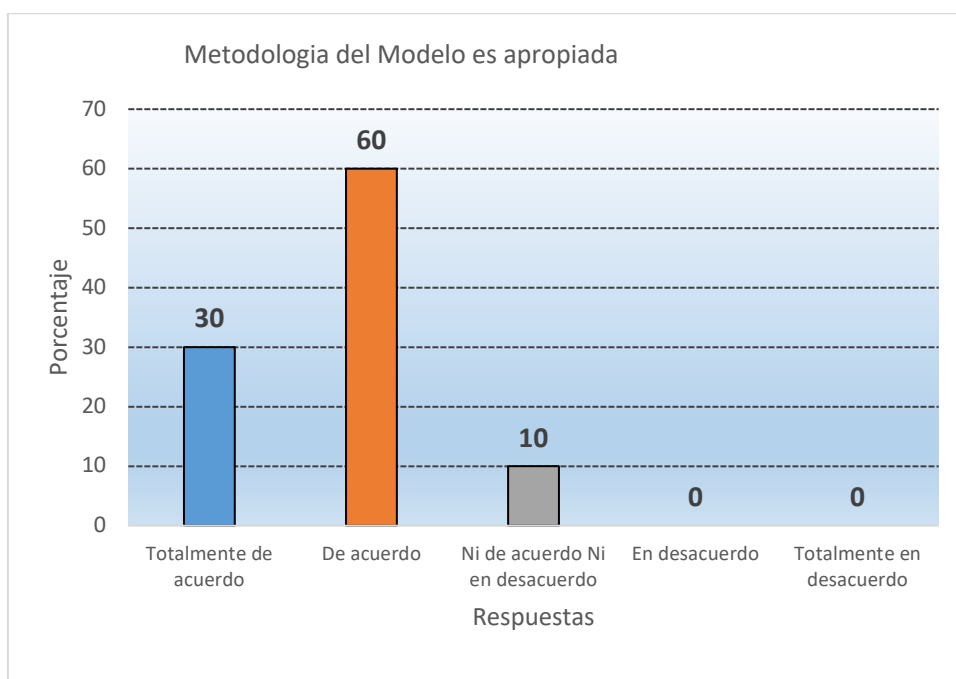


Gráfico 20: Metodología apropiada del modelo de control.

Fuente: Tabla 24

Interpretación:

Los consultados con respecto a si es necesario el Modelo de control es correcto se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 30% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 60% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si la Metodología apropiada del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos es correcto.

Tabla 25
Niveles apropiados del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	3	30
De acuerdo	6	60
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

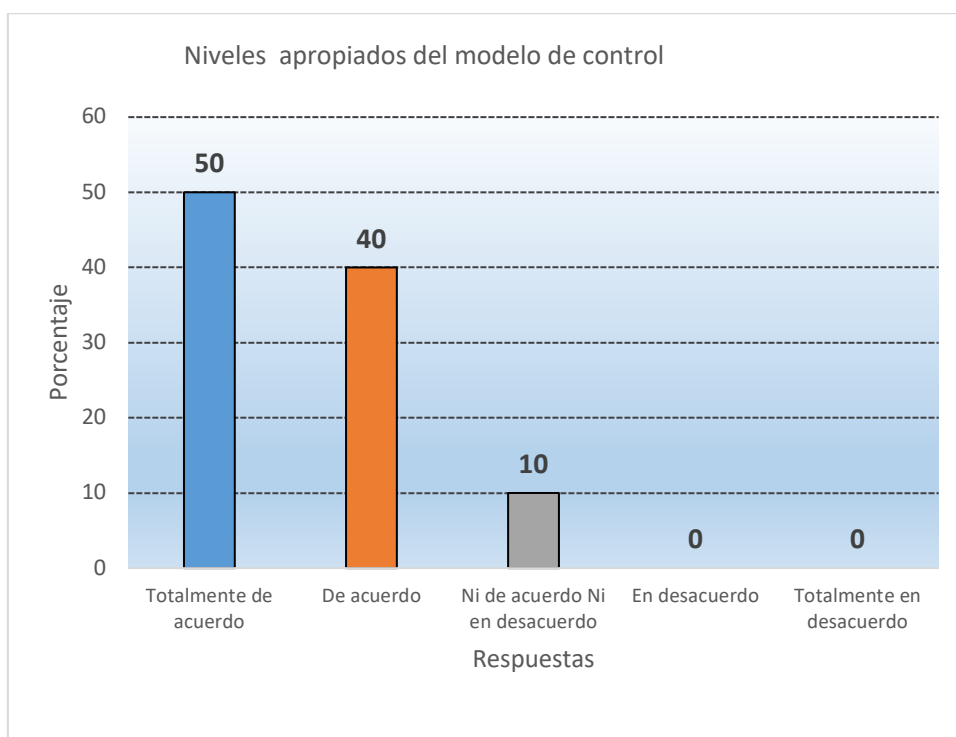


Gráfico 21: Niveles apropiados del modelo de control.

Fuente: Tabla 25

Interpretación:

Los consultados con respecto a si los niveles del Modelo de control son apropiados se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 50% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 40% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si los niveles del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos son apropiados.

Tabla 26
Estándares apropiados del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	6	60
De acuerdo	3	30
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

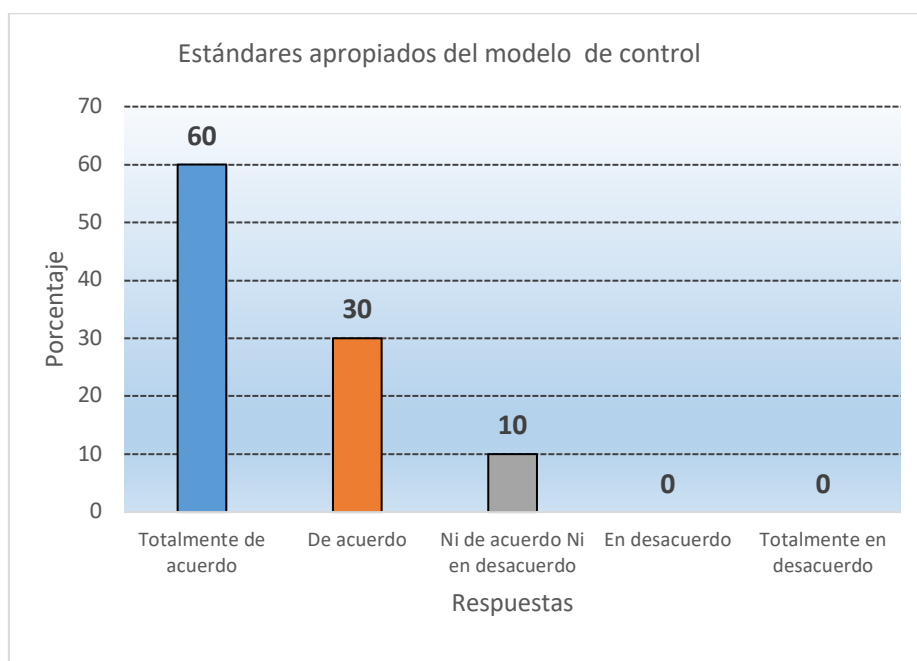


Gráfico 22: Estándares apropiados del Modelo de control.

Fuente: Tabla 26

Interpretación:

Los consultados con respecto a si los niveles del Modelo de control son apropiados se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 60% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 30% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si los Estándares del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos son apropiados.

Tabla 27
Protocolos apropiados del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	8	80
De acuerdo	1	10
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

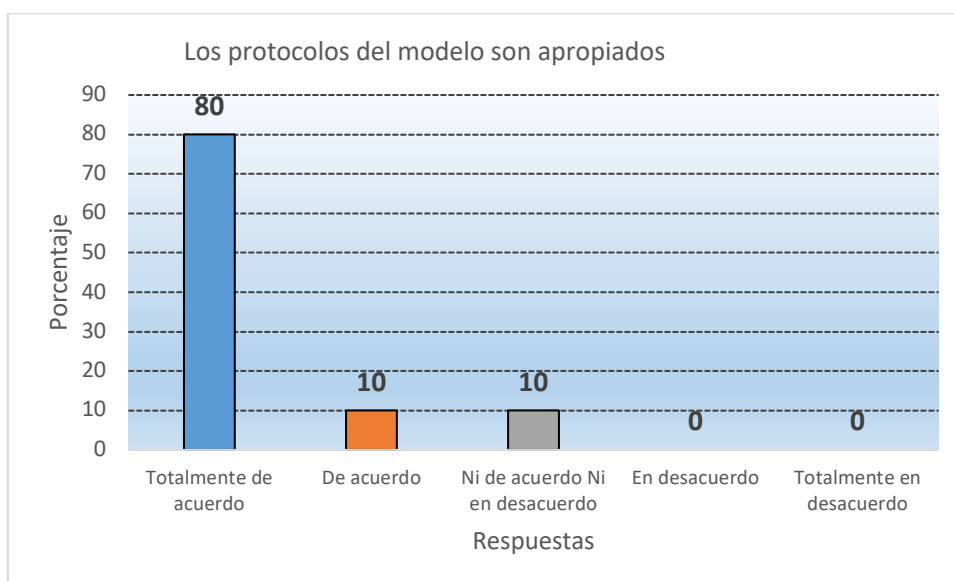


Gráfico 23: Protocolos apropiados del modelo de control.

Fuente: Tabla 27

Interpretación:

Los consultados con respecto a si los Protocolos del Modelo de control son apropiados se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 80% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 10% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si los Protocolos del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos son apropiados.

Tabla 28
Matriz apropiada del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	2	20
De acuerdo	7	70
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

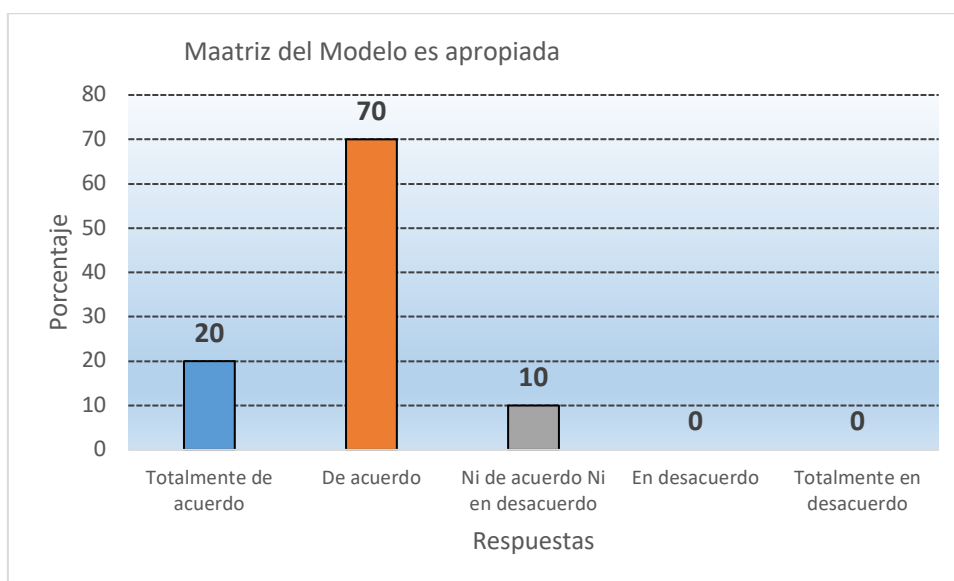


Gráfico 24: Matriz apropiada del modelo de control.

Fuente: Tabla 28

Interpretación:

Los consultados con respecto a si los Protocolos del Modelo de control son apropiados se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 20% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 70% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si la matriz del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos es apropiada.

Tabla 29
Lineamientos apropiados del Modelo de control de riesgo

Respuesta	f	p
Totalmente de acuerdo	7	70
De acuerdo	2	20
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	1	10
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	10	100

Fuente: Encuesta

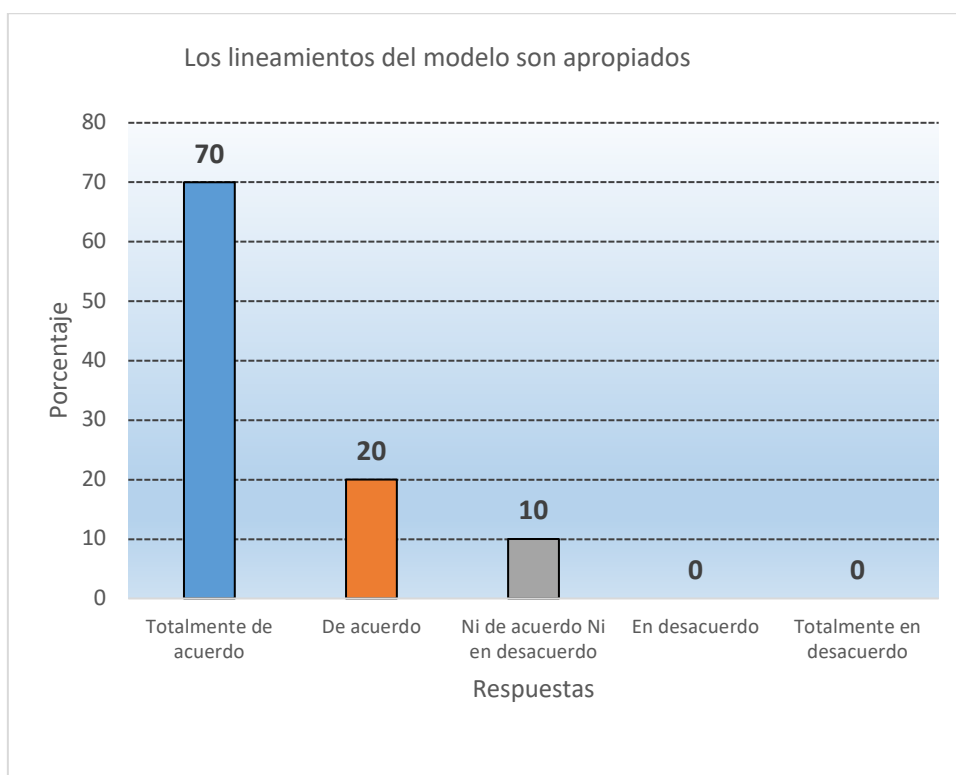


Gráfico 25: Lineamientos apropiados del Modelo de control.

Fuente: Tabla 29

Interpretación:

Los consultados con respecto a si los Protocolos del Modelo de control son apropiados se puede apreciar en el presente gráfico y tabla que un 70% manifiesta estar **Totalmente de acuerdo**, un 20% manifiestan estar **De acuerdo**, un 10% manifiesta no estar **Ni de acuerdo, ni en desacuerdo**, 0% indica estar **En desacuerdo** y 0% que manifiesta estar **Totalmente en desacuerdo** con respecto a si los Lineamientos del Modelo de control de riesgos a la exposición de agentes químicos es apropiados.

Tabla 30
Reporte de eventos adversos por exposición a agentes químicos

Respuesta	f	p
Incidentes	19	58
Intoxicaciones	3	9
Irritaciones	9	27
Envenenamientos	1	3
Enfermedades por exposición	1	3
Total	33	100

Fuente: Encuesta

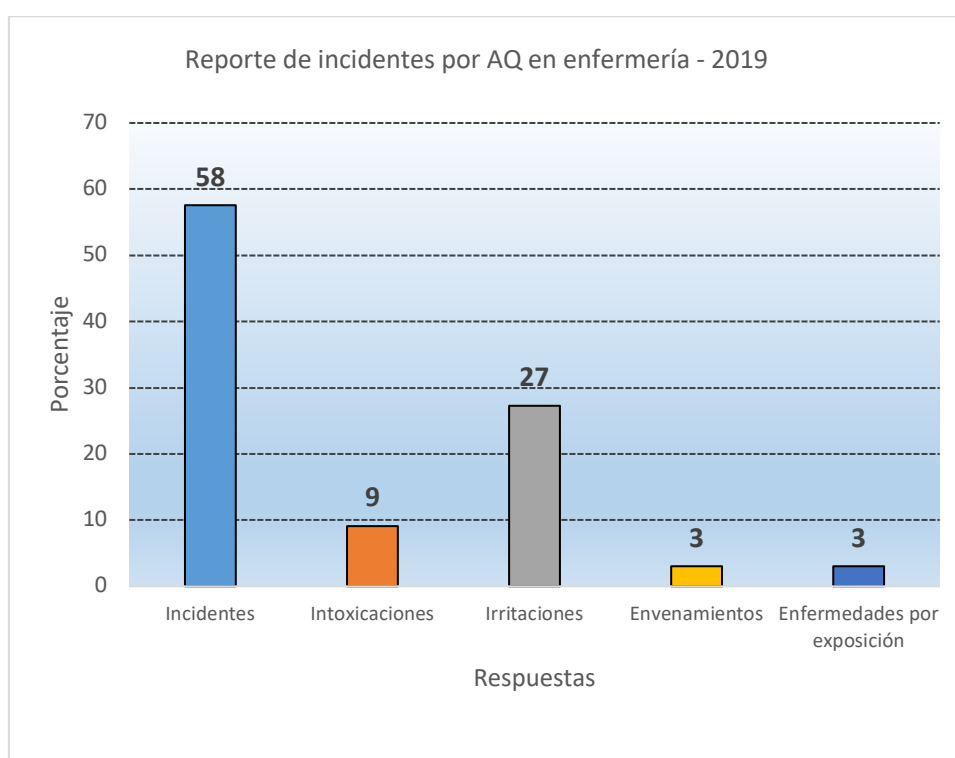


Gráfico 26: Reporte de eventos adversos por exposición a Agentes químicos en enfermería 2019.

Fuente: Tabla 30

Interpretación:

Con respecto al reporte de eventos adversos por exposición a agentes químicos en enfermería 2019 se tiene el siguiente resultado, un 58% de **incidentes**, un 9% son **intoxicaciones**, un 22% de **irritaciones**, 3% son **envenenamientos** y 3% **enfermedades por exposición**. En todos los casos son situaciones comprobadas en el Registro de Incidentes y Ocurrencias

4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

- A. Bustamante Quiroz, U.; Becerra Arévalo, L. Y. (2017) en síntesis concluye en: Más del 50% del equipo básico del servicio de emergencia, entre ellos ... químico 51,1%. ... En relación a los riesgos ocupacionales químicos el 97,8% percibe que usa detergentes para el lavado de manos que irritan su piel, el 73,3% que la utilización de los desinfectantes le causa problemas alérgicos y respiratorios y 40 el 46,7% que está en riesgo de sufrir intoxicaciones por gases tóxicos de sustancias químicas”.

Comentario:

En concordancia con la presente investigación se pudo apreciar el mismo temor a los riesgos de exposición en la Tabla 15, en la que manifiestan que tienen temores con respecto a los mutagénicos y el mayor porcentaje son las irritaciones, el 52% y por otro lado en la tesis de la referencia se aprecia que entre 40 a 46.7% consideran que las sustancias tóxicas son tóxicas, para el 26% del grupo son un riesgo tóxico de provocar un coma.

- B. Maylle Antaurco, T. C. (2019) de lo que se considera: “Existe correlación significativa entre los factores de riesgo y los accidentes laborales en enfermería en el área de emergencia de un hospital público, además se desprende de ello que existe una relación significativa entre el riesgo químico y los accidentes laborales”.

Comentario:

Cómo se aprecia en la Tabla 28, existen reportes de eventos adversos, lo que corrobora que existe una correlación entre los factores de riesgo y los accidentes laborales, en el caso todo evento adverso, por ser una naturaleza de riesgo más compleja, pero en cierto modo, **invasivo**.

- C. Acosta Toribio, D. M. (2017). Sintetiza en sus conclusiones: “El diagnóstico es fundamental para determinar lo que se debe implementar en favor de controlar mejor el riesgo a accidentes o eventos adversos o costos”.

Comentario:

El estudio realizado evidencia la necesidad del diagnóstico y el presente estudio enfatiza en el diagnóstico en el que determina los factores de riesgo de exposición a los agentes químicos y la implementación de un modelo que ayude a controlar ese riesgo.

- D. María Elda, E. M. (2013), sintetizado de las conclusiones “De acuerdo al estudio los riesgos menos frecuentes fueron los químicos, pero existe posibilidad de sufrir intoxicaciones por gases lacrimógenos...”

Comentario:

Aunque la tesis indica que es el menor riesgo son los agentes químicos, considera que las emanaciones revisten un riesgo a tomar en cuenta. De acuerdo a la Tabla 18 se puede apreciar que el temor es a los agentes citostáticos cuya naturaleza de riesgo es el vaho o emanación.

- E. Yolanda Yessenia, Ch. M. (2016), de lo que se tiene: “Con este estudio se pudo determinar que el trabajo que desarrolla el personal de enfermería en el área de quirófano es generador de riesgos laborales, tanto con el manejo de equipos y materiales como con el cuidado al paciente”.

Comentario:

Como se aprecia el mismo desempeño tiene riesgos en el personal de enfermería, y como se aprecia en el estudio realizado es un riesgo, cada una de las tablas de la Tabla 7 a la 18 muestra como el riesgo está presente en el desempeño laboral de una enfermera en un centro hospitalario.

Para complementar se puede decir que las tesis citadas en la referencia consideran lo que se entiende como propio de la Cultura de la Seguridad y en el marco de la ISO 45001:2018, que la prevención y la capacitación son los hitos que se requiere practicar de forma contundente y propia para contrarrestar, controlar o reducir el riesgo existente en las actividades laborales, como es el caso de la labor de una enfermera en un centro hospitalario, expuesta a situaciones críticas como el contacto con ácidos, gases, líquidos que son un riesgo de ser mal manipulados. La importancia del estudio ha radicado en ello.

4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

4.3.1. Hipótesis específicas.

A. *Las condiciones son favorables para la implementación del modelo de control* de Seguridad y Salud Ocupacional.*

** Modelo de control de seguridad y salud ocupacional a la exposición de agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia, Lima-2019.*

Comprobación.

Se cumple esta hipótesis, como lo explican cada una de las tablas relacionadas con el estudio se tiene por ejemplo lo que manifiestan:

- 1°. La tabla 9, precisa que el conocimiento sobre agentes químicos se aprecia que la mayoría alcanza resultados de regular a bajo, como son los calificativos de 11 a 00, claro está que entre 11 a 14, significaría que están en proceso de comprenderlos, y un 17% demuestra que no tiene un conocimiento. Es una buena razón para implementar el Modelo de control indicado.
- 2°. La tabla 10, precisa que el 71% manifiestan que **no existe estrategias de control del riesgo de agentes químicos**, por lo que es una segunda condición para que se implemente el modelo.

- 3°. La tabla 11, 12, 13 y 16 hablan de la existencia de los riesgos y el temor a los mismos, por lo que es necesario la implementación de un sistema o modelo de control, y como no puede haber dos sistemas, dentro del Plan de Seguridad y Salud del Hospital Nacional Cayetano Heredia se insertó el apéndice para el control en lo venidero, es decir la institución acepta la necesidad de su implementación.
 - 4°. En la tabla 14 un 81% indica que no identifica un Plan o documento específico para el control del riesgo de exposición a agentes químicos, otra razón que implica la necesidad de la implementación del modelo de control.
 - 5°. La tabla 15 precisa la necesidad de un Sistema o Modelo de control de riesgo, ya que un 79% de las enfermeras encuestadas precisan esa necesidad, lo que también implica una condición favorable para la implementación del modelo.
 - 6°. La tabla 16 indica una situación preocupante se aprecia que un 50% reconoce haber recibido Equipos de Protección Personal, pero el otro 50% manifestó no haber recibido Equipos de Protección Personal, por lo que se hace necesario formalizar un plan o modelo que enfatice en el manejo de los agentes químicos.
 - 7°. La tabla 17 precisa que un 45% están Totalmente de acuerdo y De acuerdo es decir emplean los EPP, y el resto no, estos aspectos pueden ser razón también suficiente para poder implementar el modelo.
- B. Los agentes químicos son de alto riesgo para la salud de las enfermeras, el riesgo disminuiría notablemente con el modelo propuesto.*

Comprobación:

- 8°. La Tabla 2 precisa que existen más de 40 agentes químicos entre Bajo riesgo, Moderado riesgo y Alto riesgo, de este grupo son 3 los de riesgo alto, 2 de ellos son mortales, lo que precisa que las enfermeras están en alto riesgo a contraer

enfermedades o sufrir accidentes por manejo inapropiado o exposición a los agentes químicos.

- 9°. La tabla 13 indica que de las enfermeras encuestadas el 43% consideran que existe un riesgo **Alto** de exposición, seguido de un 52% que consideran un riesgo **Moderado** de exposición. Esto implica que es una situación comprobada que existe riesgo entre alto y moderado.
- 10°. En la Tabla 16 precisan que tienen temor a la exposición de los agentes químicos. En la tabla 19 identifican 5 de las más de 40 sustancias a las que se sienten más expuestas y representan un mayor riesgo, lo que corrobora que son un alto riesgo.
- 11°. La tabla 20 a 29 precisa que el planteamiento del modelo es apropiado el 90% de los expertos consultados están de acuerdo, pues en comentarios que realizan consideran que ello mejorará la integridad de las enfermeras en su desempeño laboral.

4.3.2. Hipótesis general.

La implementación del modelo de Control de Seguridad y Salud Ocupacional a la exposición a agentes químicos en enfermeras del centro hospitalario Cayetano Heredia garantiza la integridad y salud física de las enfermeras.

Comprobación:

Para concluir se tienen las respuestas de los expertos en las que todas corroboran que la estructura del modelo planteado es apropiada y ello de ser bien implementada será una garantía para salvaguardar la integridad y salud física de las enfermeras frente a los riesgos de exposición y daño que puedan ocasionar los agentes químicos, además en la discusión de los resultados se incluye que hechos investigados antes tiene coincidencia y son favorables con el trabajo que se tiene y en la Tabla 27 que consulta si los **protocolos del modelo de control son apropiados**, y un 80% estar **totalmente de acuerdo**, y un 10% estar **de**

acuerdo, por esas razones también se considera que el modelo sería una medida apropiada para proteger a las enfermeras de la exposición y riesgo que los agentes químicos empleados puedan causar.

Conclusión:

La tesis ha podido comprobar que se tiene que incluir en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (que no lo tiene el actual) aspectos que puedan controlar el riesgo de exposición de agentes químicos específicamente dada la complejidad de su labor, que es lo que corroboran los expertos.

CONCLUSIONES

- El estudio, de acuerdo al análisis de la comprobación cualitativa de la hipótesis se puede corroborar que las condiciones para la implementación del modelo de control de Seguridad y Salud Ocupacional son favorables porque se observa la necesidad de hacerlo para beneficio de los trabajadores implicados en la investigación y pueda ser ampliado a otros nosocomios.
- Se ha podido comprobar en el estudio que existen muchas sustancias y de mucha peligrosidad Determinar las características y peligrosidad de los agentes químicos a los que están expuestas las enfermeras del centro hospitalario Cayetano Heredia.
- Los expertos ratifican que el modelo es eficiente ya que el 90% manifiestan estar **Totalmente de acuerdo y De acuerdo** para poder controlar el riesgo de exposición a agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia - Lima – 2019 y es lo que se ha obtenido en el presente estudio.

- Se establecieron los criterios de medición de exposición a agentes químicos siendo estos: tipo de agente químico, tiempo de exposición, número de veces de exposición en el día, medidas de seguridad personal adoptadas durante la manipulación o exposición, datos que nos permitirán medir y obtener un resultado sobre el cuál actuar.
- Se pudo constatar que en el Perú a pesar de existir la ley 29783, ley de seguridad y Salud en el trabajo, misma que protege a los trabajadores y a pesar de encargarse de establecer los reglamentos de prevención en las empresas, esta normativa no contempla de manera expresa y específica indicadores para trabajadores en el sector salud, por lo que no existen registros fidedignos que evidencien el monitoreo y resultados de los exámenes físicos anuales que se practican al personal de enfermería, dificultando la exposición real de esta problemática.
- Se tomó como referencia para evidenciar la problemática, la investigación realizada en el Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque titulado: “Enfermedades Ocupacionales del personal de Enfermería y su relación con las condiciones de trabajo”. donde los resultados evidenciaron la presencia de enfermedades en el personal de enfermería, mismas que si bien no se determinaron la causa, a través de nuestra investigación sí podemos corroborar los efectos que producen los agentes químicos utilizados con las enfermedades y síntomas que presenta el personal como se muestra en el **Anexo 4**.

SUGERENCIAS

- Es necesario aplicar el presente modelo en todo nosocomio y no solamente dirigido a enfermeras, sino también a enfermeras y profesional no asistencial, pues los agentes químicos pueden dañar a cualquiera si se liberan accidentalmente o la persona lo manipula erróneamente.
- Se requiere definir un mecanismo para establecer como se controla los agentes químicos por su riesgo, también definir la integridad y seguridad de los ciudadanos y trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), (2005). *Manual de Salud Ocupacional. Riesgos en el Área de Salud*. Depósito Legal N° 2005- 2647
Recuperado de:
- Briseño, C.E. Herrera, R. N., Fernández A.R. (2006). *Factores de Riesgo Químico en el Personal de Enfermería*. Enfermería Global. Recuperado de: t
- Bustamante Quiroz, U.; Becerra Arévalo, L. Y. (2017) “*Riesgos Ocupacionales en el Equipo Básico del Servicio de Emergencia Hospital General de Jaén, 2017*”, Lambayeque – Perú.
- Maylle Antaurco, T. C. (2019) “*Factores De Riesgo y Accidentes Laborales En Enfermería en Un Hospital Público, Cercado De Lima*”, Lima-Perú. Recuperado de:
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/31985>
- María Elda, E. M. (2013) “*Riesgo Laboral Del Personal De Salud Del Hospital Nacional De Salud Mental De Guatemala*”. La Antigua Guatemala. Recuperado de:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/09/11/Molineros-Maria.pdf>
- Natalia, G. M., Jorge, P. G., Andrea, G. S., Jorge, P.V. Dermatitis Profesional en las manos en el Sistema de Salud. En J. J. Gázquez.; M. M. Molero.; M. C. Pérez.; y otros. (2018) El libro Salud y Cuidados durante el desarrollo en su Capítulo 8 titulado “*DERMATOSIS PROFESIONAL EN LAS MANOS EN EL SISTEMA DE SALUD*” Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=716848>
- Yolanda Yessenia, Ch. M. (2016) En la tesis “*Riesgos Laborales a los Que está expuesto La Enfermera Que Labora En Quirófano Del Hospital Enrique Garcés 2015*” Ambato –Ecuador. Recuperado de:

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4201/1/TUAEXCOMMEQ005-2016.pdf>

- Sociedad de Prevención (FREMAP), (2008) “*Agentes Químicos Sensibilizantes*” Recuperado de :
https://www.ujaeen.es/servicios/prevencion/sites/servicio_prevencion/files/uploads/Informaci%C3%B3n%20sensibilizantes.pdf
- Paladino, M. Cattal, D. (2006). “*Agentes Inhalatorios*” Curso Farmacología a Distancia. Recuperado de:
https://www.anestesia.org.ar/search/varios/documento_13.pdf
- Análisis de la Situación de Salud (ASISHO). (2017) “*Hospital Cayetano Heredia*” Recuperado de: <http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/SalaSituacionalEpidemiologica/2017/asisho2017.pdf>
- Ojeda, M. Lázaro, A. (2018). “*Enfermedades Ocupacionales del personal de enfermería y su relación con las condiciones de trabajo*” Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque.

ANEXOS

ANEXO 1

Cuestionario aplicado a expertos



Tesis: "Modelo de control de seguridad y salud ocupacional a la exposición de agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia Lima-2019"

Cuestionario de Validación del Modelo

Datos Informativos.

Institución: Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Profesión:

Especialización: _____.

Fecha: __/__/__ **Hora:** __: __ **Género:** M () F ()

El presente cuestionario tiene como finalidad que se reconozca la importancia del Modelo de control de seguridad y salud ocupacional a la exposición de agentes químicos en enfermeras del centro hospitalario, su apreciación es importante para reconocer la validez de nuestro propósito

Se espera que cada uno marque una alternativa, pero agregue un comentario:

1. ¿Considera que la estructura del Modelo es correcta o adecuada?
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo.

Comentario: _____

2. ¿Considera que la fundamentación del Modelo es correcta?
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo.

Comentario: _____

3. ¿Considera que los objetivos del Modelo son correctos?
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo.

Comentario: - _____

4. ¿Considera que el Modelo es necesario o basta con un Plan General SGSST?
 - a. Alto.
 - b. Moderado.
 - c. Bajo.

Comentario: - _____

Paola Alexandra Tipán Caicedo
Tesisista

ANEXO 2

Encuesta aplicada a personal de enfermería



Tesis: "Modelo de control de seguridad y salud ocupacional a la exposición de agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia Lima-2019"

Encuesta sobre Agentes Químicos

Datos Informativos.

Institución: Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Profesión: Enfermera () Enfermera técnica ().

Área: _____.

Fecha: __/__/__ **Hora:** __:__ **Género:** M () F ()

La presente encuesta tiene como finalidad para poder establecer las condiciones laborales en las que se encuentra frente al riesgo de exposición a los agentes químicos, se espera que las respuestas sean sinceras y concretas y nos puedan ayudar a desarrollar una idea de los riesgos desde la perspectiva de las enfermeras para poder construir un modelo de control de seguridad y salud ocupacional.

Se espera que cada uno marque una de las alternativas de cada respuesta.

1. Usted considera que el riesgo a la exposición de los agentes químicos está controlado.
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo.

2. Con respecto a la afirmación "El riesgo de exposición a agentes químicos no existe en este centro hospitalario" es:
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo.

3. Con respecto al área donde usted labora existe por lo menos un agente químico que de ser mal manipulado podría generarle algún tipo de daño no deseado:
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo..

4. ¿Considera que el área de donde trabaja con respecto a la exposición de agentes químicos es de un riesgo?
 - a. Alto.
 - b. Moderado.
 - c. Bajo.

Paola Alexandra Tipán Caicedo

Tesista



Tesis: "Modelo de control de seguridad y salud ocupacional a la exposición de agentes químicos en enfermeras del Centro Hospitalario Cayetano Heredia Lima-2019"

5. La administración del nosocomio tiene un Plan de control del riesgo a la exposición de agentes químicos peligrosos o nocivos, para el personal o por grupos de trabajo o general:
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo..
6. Está de acuerdo con que debe existir un Sistema de Control de Riesgo de la exposición de Agentes Químicos en las enfermeras del centro hospitalario donde labora:
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo..
7. ¿Cuál es el mayor temor que tiene sobre la exposición a los riesgos químicos?
 - a. Son mutagénicos o cancerígenos.
 - b. Pueden provocar un coma.
 - c. Generalmente producen irritaciones en la piel o el sistema respiratorio.
 - d. Su letalidad en algunos casos.
 - e. Todas.
8. Con respecto a que si usted cuenta con los equipos de protección personal para la manipulación de agentes químicos:
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - a. Totalmente en desacuerdo..
9. Con respecto a que si usted utiliza los equipos de protección personal para la manipulación de agentes químicos:
 - a. Totalmente de acuerdo.
 - b. De acuerdo.
 - c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
 - d. En desacuerdo.
 - e. Totalmente en desacuerdo..
10. De las siguientes sustancias con cual está más en contacto:
 - a. Aldehídos
 - b. Alcohol
 - c. Agentes citostáticos
 - d. Agentes anestésicos
 - e. Desinfectantes quirúrgicos

Paola Alexandra Tipán Caicedo
Tesisista

ANEXO 3

Información de los expertos evaluadores de los instrumentos.

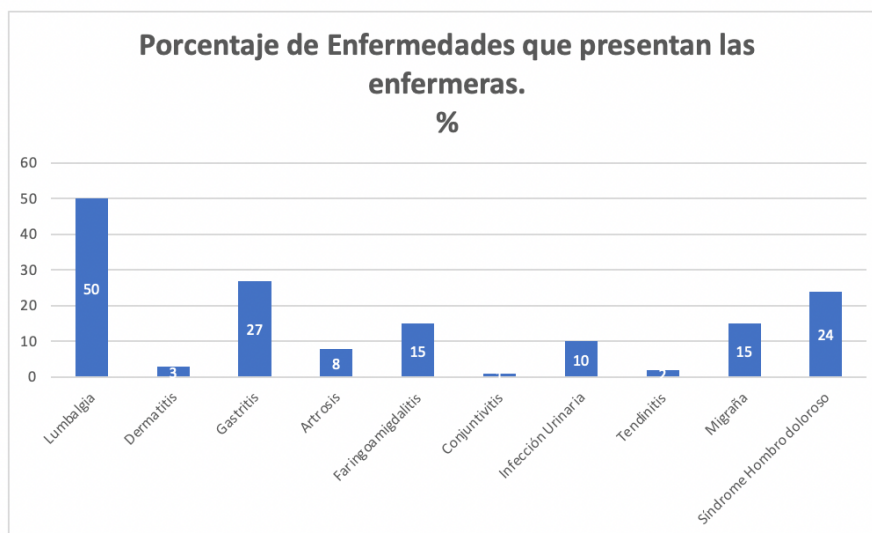
- Dr. Eduardo Espinoza Farfán: - Ingeniero Ambiental.
- Dra. Elena Zelaya Arteaga – Médico y Docente Universitaria UNCH.
- Dr. Carlos Torres Torres – Médico Internista – Hospital Sabogal.
- Mg. Manuel Peinado López – Lic. Enfermería – Salud Pública.
- Mg. Liliana Bonelli – Lic. Enfermería – Salud Pública.
- Mg. Elizabeth Rivera Damián – Lic. Enfermería – Salud Pública

ANEXO 4

Enfermedades ocupacionales recurrentes en el personal de enfermería del Hospital Provincial Docente Belén. Lambayeque 2018.

Enfermedades Ocupacionales	Sí		No		Total	
	n	%	n	%		
Lumbalgia	63	50	64	50	127	100
Dermatitis	4	3	123	97	127	100
Gastritis	34	27	93	73	127	100
Artrosis	10	8	117	92	127	100
Faringoamigdalitis	19	15	108	85	127	100
Conjuntivitis	1	1	126	99	127	100
Infección Urinaria	13	10	114	87	127	100
Tendinitis	6	2	121	95	127	100
Migraña	19	15	108	85	127	100
Síndrome Doloroso Hombro	30	24	97	76	127	100

Fuente: Enfermedades Ocupacionales del personal de enfermería y su relación con las condiciones de trabajo. Ojeda Mino, Miguel Ángel, Lázaro Alcántaro, Elaine.



Fuente: Enfermedades Ocupacionales del personal de enfermería y su relación con las condiciones de trabajo. Ojeda Mino, Miguel Ángel, Lázaro Alcántaro, Elaine.