



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Biociencias y Salud Pública

Escuela de Salud Pública

Tesis de Grado para optar por el título de Licenciatura

En Seguridad y Salud Ocupacional

Riesgos Biológicos a los que están expuestos los trabajadores en la manipulación de los instrumentos en la Central de Esterilización y la aplicación de las normas de bioseguridad

Por:

Saavedra Toribio, Yauri Osibeth 8-808-730

Asesor:

Profesor Bernardino Almanza

Panamá, 2020

DEDICATORIA

Para Dios, por darme la fortaleza y la perseverancia para cumplir con esta meta tan importante en mi vida.

Para mis hijos, Osibeth y Josué que son los motores que me impulsan a seguir adelante, para mi novio Leonardo Rosales, por darme el apoyo en la realización de este trabajo y por estar siempre allí para mí, a mis padres, María y Ángel por estar al cuidado de mis hijos mientras asistía a la universidad y a todos aquellos que creen que la prevención es el mejor camino hacia la salud.

Yauri O. Saavedra T.

AGRADECIMIENTO

Primero, agradecer a Dios por ser mi guía, mi fortaleza, mi refugio, por cuidar de mí y nunca dejarme sola.

A mis hijos, Osibeth y Josué, por comprender mi sacrificio en todo momento y ser buenos hijos, los amo; a mis padres María y Ángel, por velar por mis hijos en mi ausencia para yo poder cumplir con esta gran meta en mi vida, llena de sacrificios, muchas veces de obstáculos, pero con las personas correctas a mi lado fueron vencidas.

Y no puedo pasar por alto, agradecerle a una persona muy importante en mi vida, Leonardo Rosales, gracias por tu incondicional apoyo, por estar siempre pendiente de mí y a todo lo relacionado a mi carrera universitaria, sin ti hubiera sido más difícil cumplir esta meta, te debo mucho mi amor.

También agradecerle al personal de Central de Equipo del hospital de San Miguelito, por abrirme sus puertas y facilitarme la información para la realización de este trabajo de investigación; agradecer a la Profesora Biseth Araúz por atenderme y escucharme siempre y al Profesor Bernardino Almanza por instruirme en la realización de este trabajo.

Yauri O. Saavedra T.

RESUMEN

El objetivo de la investigación es identificar los riesgos biológicos a los que están expuestos los trabajadores ante la manipulación de los instrumentos hospitalarios y determinar si el trabajador aplica las normas de bioseguridad para dicha actividad realizada en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel en el Distrito de San Miguelito. La población finita estuvo conformada por los 17 trabajadores que allí laboran. Tomando como área de investigación el área sucia o contaminada de la central de esterilización, aplicando la siguiente metodología: encuesta a los trabajadores sobre los riesgos biológicos y la aplicación de las normas de bioseguridad para realizar los procesos y así conocer la percepción que tienen frente a la exposición de estos riesgos y si aplican las normas de bioseguridad; una lista de chequeo para uso del encuestador. Del resultado de la investigación se evidenció que el trabajador al manipular los instrumentos hospitalarios que llegan sucios o contaminados a la central de esterilización no aplican de forma correcta las normas o medidas de bioseguridad, lo que nos indica que existe una considerable deficiencia en cuanto al conocimiento de los riesgos biológicos y las normas de bioseguridad. A pesar de contar con un manual sobre las normas de bioseguridad dentro de la central de esterilización y se le da una inducción al trabajador en su primer día de trabajo, más dos semanas de entrenamiento, no es suficiente para reforzar los conocimientos de los trabajadores en cuanto a riesgos biológicos y la importancia de las normas o medidas de bioseguridad. Esta situación nos indica que se debe brindar capacitaciones a los trabajadores sobre estos temas para concientizarlos y así preservar la salud de los mismos y crear ambientes seguros de trabajo, vigilancia del cumplimiento de las medidas de bioseguridad y abastecimiento de los equipos de protección personal.

PALABRAS CLAVES: Riesgos biológicos, Manipulación, Normas de bioseguridad, Instrumentos hospitalarios, Contaminación, Capacitación, Salud.

ABSTRACT

The objective of the investigation is to identify the biological risks to which the workers are exposed when handling hospital instruments and to determine if the worker applies the biosafety standards for said activity carried out in the sterilization center of the San Miguel Arcángel hospital in the district of San Miguelito. The finite population was made up of the 17 workers who work there. Taking as the research area of the sterilization plant, applying the following methodology: survey of workers on biological risks and the application of biosafety standards to carry out processes and thus know the perception they have regarding the exposure of these risks and whether biosafety standards apply; a checklist for the tester to use. From the result of the investigation, it was evident that the worker when handling hospital instruments that arrive dirty or contaminated at the sterilization center, do not correctly apply the norms or biosafety measures, which indicates that there is a considerable deficiency in terms of knowledge of biological risks and biosafety standards. Despite having a manual on biosafety regulations within the sterilization center and an induction is given to the worker on his first day of work, plus two weeks of training, it is not enough to reinforce the knowledge of the workers in regarding biological risks and the importance of biosafety standards or measures. This situation indicates that training should be provided to workers on these issues to raise awareness and thus preserve their health and create safe work environments, monitoring compliance with biosafety measures and supply of personal protective equipment.

KEYWORDS: Biological risks, contaminants, cleaning, sterilization, disinfection, protection, health.

Contenido General

INTRODUCCIÓN

1. CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. Planteamiento del problema:.....	12
1.1.1. Problema de investigación.....	14
1.2. Antecedentes Teóricos.....	15
1.3. Justificación.....	18
1.4. Hipótesis.....	19
1.5. Objetivos de la Investigación.....	20
1.5.1. Objetivos Generales.....	20
1.5.2. Objetivos Específicos.....	20
1.6. Tipo de estudio.....	21
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Riesgos Biológicos.....	23
2.1.1. Microorganismos presentes en los nosocomios.....	24
2.1.2. Vacunación del personal de salud.....	26
2.1.3. La flora del medioambiente hospitalario.....	27
2.1.4. Vías de Entrada de los Agentes Biológicos.....	28
2.1.5. Situaciones de exposición.....	28
2.2. Normas de Bioseguridad.....	29
2.2.1. Principios de bioseguridad.....	29
2.2.2. Elementos básicos de la bioseguridad.....	30
2.2.3. Importancia de la bioseguridad en centros hospitalarios.....	31
2.2.4. Medidas de bioseguridad.....	31
2.2.5. Responsabilidades.....	35

2.2.6.	Aspectos Jurídicos	35
2.3.	Central de Esterilización	37
2.3.1.	Áreas en las que se divide la Central de Esterilización	37
2.3.2.	Tipos de esterilización.....	38
3.	CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	41
3.1.	Fase I: Selección y descripción del escenario, población, participantes y cómo fueron elegidos.	41
3.1.1.	Selección del escenario	41
3.1.2.	Descripción del escenario	41
3.1.3.	Población	42
3.1.4.	Participantes	42
3.1.5.	Tipo de muestra	42
3.2.	Fase II: Descripción de las variables a evaluar	43
3.2.1.	Variables o aspectos a medir	43
3.3.	Fase III: Descripción de los instrumentos y/o técnicas de recolección de datos.45	
3.4.	Fase IV: Procedimiento	45
4.	CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	49
4.1.	Introducción	49
4.2.	Justificación	50
4.3.	Objetivos de la propuesta	52
4.3.1.	Objetivo General	52
4.3.2.	Objetivos Específicos.....	52
4.4.	Metodología para la presentación de la propuesta	52
5.	CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	58

5.1. ANÁLISIS, RESULTADOS Y DISCUSIÓN	58
5.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	83
H ₁ : El riesgo biológico y normas de bioseguridad se relacionan de manera directa y significativa en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.	83

CONCLUSIONES

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

En los últimos veinte años, gracias a los estudios y avances científicos han surgido nuevas infraestructuras hospitalarias, en donde las áreas están divididas en secciones o departamentos para una mejor planificación y organización. Una de estas secciones es el área especial para realizar todos los procedimientos de limpieza, desinfección, empaquetado y esterilización de los instrumentos médico-hospitalarios, llamado así, Central de Esterilización.

Muchos de estos centros hospitalarios a nivel mundial cuentan con tecnología de punta y equipos modernos para brindar un mejor servicio de salud y para la facilitación del trabajo del trabajador de salud.

Gracias a todos estos avances tecnológicos y científicos, la salud se ha hecho cada vez más accesible para muchas personas en todo el mundo; sin embargo, junto con sus ventajas, aún en la actualidad se encuentra el gran inconveniente de las infecciones nosocomiales, las cuales son los agentes biológicos a los que están expuestos no solo los pacientes, sino también los trabajadores de salud, en especial los que laboran en la central de esterilización. La labor que cumple este personal es indispensable para ofrecer servicios de calidad al paciente y ayuda a mantener un buen nivel asistencial de la salud, es por ello se debe dar un mayor valor e interés al bienestar de cada una de estas personas, ya que directamente son los que se exponen a los instrumentos y materiales contaminados y sucios para proceder a su debida limpieza, lo que implicaría un riesgo biológico ante la exposición de estos microorganismos patógenos en la manipulación de estos instrumentos hospitalarios que se reciben sucios o contaminados y conllevaría a posibilidades altas de que su salud se vea afectada sino se aplican correctamente por parte del trabajador las normas de bioseguridad al realizar los procesos de limpieza y desinfección. Por lo que mediante este trabajo de investigación se pretende caracterizar los riesgos biológicos a los que están expuestos los

trabajadores al manipular los instrumentos contaminados o sucios y determinar si aplican las normas de bioseguridad correctamente en los procesos de limpieza y desinfección, para luego determinar qué medidas preventivas se pueden implementar para la disminución o control de estos riesgos biológicos.

Es fundamental que el trabajador conozca la importancia de los riesgos biológicos a los que están sometidos en el desarrollo de sus tareas, para llegar a una interiorización en cada uno de ellos y apliquen correctamente las normas de bioseguridad, lo cual llevará a la implicación personal del cuidado de la propia salud.

CAPÍTULO I

1. CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema:

El personal de salud que labora en las centrales de esterilización de los hospitales se encuentra expuestos a diversos factores de riesgos biológicos debido a su actividad laboral, en donde tienen que manipular instrumentos sucios o contaminados, los cuales pueden provocar alteraciones o patologías laborales.

Podemos decir que las centrales de esterilización constituyen un área de trabajo que conlleva un alto riesgo biológico.

El riesgo biológico se refiere al riesgo por manipulación o contacto con patógenos, este riesgo existe en todos los entornos, pero es mayor en los hospitales. Puede diseminarse a través del tracto respiratorio, el tracto digestivo, la sangre, la piel o las membranas mucosas.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) es una agencia federal responsable de la investigación y el asesoramiento sobre la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo; forma parte de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y su sede se encuentra en Washington, DC, EE. UU. NIOSH incluye personal médico, médicos, enfermeras, técnicos de laboratorio, personal dental, proveedores de atención prehospitalaria, así como encargados de limpieza, lavandería y mantenimiento.

La Organización Mundial de la Salud estima que los trabajadores de la salud están expuestos a unos 60 patógenos infecciosos y el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH) se ha vuelto importante debido a la alta frecuencia de exposición. Hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), así como el nuevo coronavirus Sars 2 y Mycobacterium tuberculosis. Otras enfermedades también pueden transmitirse a través de la acupuntura, que

representa una amenaza para los trabajadores médicos, como la sífilis, la malaria, el herpes, la histoplasmosis, las enfermedades fúngicas y las infecciones estafilocócicas.

A causa de esta problemática es importante que todos los trabajadores que laboren en instituciones de salud conozcan y cumplan con las precauciones o normas de bioseguridad Universales /Estándar (Rapparini,2017).

Actualmente la Caja de Seguro Social ha realizado mantenimiento, equipamiento y modernizaciones a varios de sus hospitales, como la central de esterilización del Complejo Hospitalario Manuel Amador Guerrero de la provincia de Colón, invirtiendo Unos 161 mil 500 balboas en un moderno autoclave, ya que el anterior data de más de 30 años de uso. Este nuevo equipo brindará una esterilización efectiva y confiable de todos los insumos médico-quirúrgicos y materiales de todo el hospital (CSS,2015).

En el complejo Hospitalario Metropolitano de la CSS deben realizarse modernizaciones en cuanto a los equipos de esterilización, ya que estos han pasado su tiempo de vida útil.

La central de esterilización de este hospital cuenta con 4 autoclaves, donde sólo una autoclave cumple con una utilización óptima de sólo 5 años, las otras tienen 17, 29 y 42 años de uso, los cual han pasado su tiempo de uso recomendado, ya que su vida útil es de 15 años. Estos no garantizan una esterilización de calidad y eficaz al material esterilizado, por ende, representan un riesgo biológico para el personal y pacientes.

En la ciudad de Panamá, existe un hospital que cuenta con una de las mejores infraestructuras de la central de esterilización, ya que fue diseñado con 3 divisiones para realizar los diferentes procesos que se hacen en cada uno; y también con una ubicación muy estratégica, por estar en medio de las áreas críticas como urgencias, parto y salón de operaciones.

Cuenta con productos de alta calidad para la limpieza, desinfección y esterilización de los materiales médico quirúrgico; así como también hace cuatro años sus equipos de esterilización (autoclaves) fueron cambiados por

unos nuevos, ya que el tiempo de vida útil oscila entre 15 a 17 años para un buen funcionamiento.

El número de empleados del departamento de central de equipo va a depender de la cantidad de trabajo ejecutado, contando siempre con un mínimo de empleados estables, en base a esto el departamento de esterilización de dicho hospital cuenta con 17 funcionarios que laboran en turnos rotativos.

Cada uno de estos trabajadores serán asignados por día a las distintas áreas, tres en el área sucia y contaminada, dos en el área limpia y una en el área estéril.

Estos procedimientos van desde la limpieza de todo tipo de material e instrumentación hospitalaria recibidos de las diferentes salas y del salón de operaciones, hasta la entrega de dichos materiales o instrumentos ya estériles y desinfectados. Al realizar estas funciones específicas que se ejecutan en cada área, principalmente en el área donde se recibe el material sucio o contaminado los trabajadores se exponen a riesgos biológicos por la manipulación de estos instrumentos, los cuales pueden afectar su salud a corto o largo plazo, o de manera inmediata debido al trabajo que realizan y principalmente sino aplicas las normas de bioseguridad de manera responsable o correcta.

1.1.1. Problema de investigación

Al hablar de riesgo biológico en una central de esterilización surge la siguiente pregunta ¿Los trabajadores de la central de esterilización están expuestos a riesgos biológicos al momento de manipular los instrumentos? Y más aún ¿Están aplicando las Normas de Bioseguridad ante la exposición de estos riesgos biológicos? Todas estas inquietudes suelen surgir a causa de la manipulación de los instrumentos hospitalarios contaminados con microorganismos patógenos que llegan a la central de esterilización para ser lavados y desinfectados por el personal de salud que allí labora. ¿Qué se debe mejorar, qué se debe cambiar? Es lo que podríamos plantearnos para prevenir

accidentes y enfermedades laborales por riesgos biológicos. Por tal razón se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Están expuestos a riesgos biológicos los trabajadores de la central de esterilización al momento de la manipulación de los instrumentos hospitalarios y si aplican las normas de bioseguridad?

1.2. Antecedentes Teóricos

En la antigüedad los métodos utilizados para prevenir y controlar las enfermedades transmisibles iban ligados a procedimientos como aceite hirviendo, la salazón, el ahumado, la ebullición; sin aún comprender como estos métodos evitaban infecciones y enfermedades. Al descubrirse que las enfermedades e infecciones eran causadas por microorganismos y que estas se transmitían por falta de antisepsia y asepsia, entonces poco a poco fueron surgiendo nuevos métodos y procesos para impedir dicha transferencia.

Es importante destacar que el cirujano Joseph Lister fue el primero en percibir que la asepsia era de gran importancia en el ámbito quirúrgico, y gracias a él se desarrolló por primera vez la idea de prevenir y controlar las infecciones de herida quirúrgica con el uso de métodos antisépticos (Hernández & Navarrete, 2014).

De esta forma se fueron desarrollando procesos de esterilización para minimizar las infecciones hospitalarias por la utilización de instrumentación hospitalaria.

Una de las posibilidades de fallas en los procesos de esterilización se debía a la descentralización de los sistemas con personal no supervisado. Un ejemplo de esto lo tenemos en materiales expuestos a un método de esterilización incorrecto, siendo estos materiales poco resistentes a las temperaturas expuestas o al procesado mediante el calor seco. Todo esto se da al modificar

los parámetros seguros del proceso como el tipo de calor (seco, o el aumento a la temperatura, tratando de aumentar así de manera empírica la seguridad del proceso (Acosta & Stempliuk, 2008).

Al realizar los procesos limpieza, desinfección o esterilización dependerá de 3 factores: riesgo del personal de salud de padecer una enfermedad (por manipulación inapropiada de instrumentos contaminados por diagnóstico confirmado o de sospecha elevada, todo tipo de fluidos, virus, microorganismos, la exposición y la incorrecta aplicación de las normas de bioseguridad.

Para lograr la esterilidad de los materiales sanitarios éstos deben pasar por distintas fases, donde el personal que trabaja en este servicio se expone a riesgos biológicos, si no se toman las medidas pertinentes, pueden producirle afectaciones a la salud a corto o largo plazo, invalidez e incluso provocarles la muerte. Según la NCH 18000 considera como riesgo laboral la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo que realiza y la gravedad de las consecuencias que produzca.

Desde la aparición del SIDA, el tema de bioseguridad en estos últimos años se ha convertido en un tópico en la toma de consciencia respecto al cuidado y a los riesgos de contraer infecciones contagiosas en el ámbito laboral, lo cual lo hace a su vez extensivo a otros riesgos inherente al puesto de trabajo (Rodríguez, 2005).

Según la (OPS, 2011) En realidad, todas las diferentes categorías del personal que laboran en el área de salud están expuestos a un mayor riesgo que la población general, a contraer infecciones y a transmitirlas a otras personas y pacientes. Es necesario para los profesionales de la salud disponer de conocimientos actualizados sobre los mecanismos de transmisión de las infecciones, para aplicar y seguir de manera correcta las medidas de prevención.

La Organización Panamericana de la Salud (Acosta-Gnass, 2011) menciona en su manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria que el siglo XXI se está caracterizando por la aparición de las llamadas “superbacterias”, y que la única forma de prevenir la propagación es con las medidas de prevención de las IAAS (infecciones asociadas a la atención de salud) adecuadas e implementadas de manera consistente.

Los procesos destinados al control de agentes patógenos, a saber, la limpieza, la desinfección y la esterilización, tanto de superficies, aparatos e instrumental, la manipulación de los objetos cortopunzantes, el uso de los equipos de protección personal, la manera correcta de realizar los procedimientos en base a las normas de bioseguridad están orientados a minimizar la transmisión de infecciones en los centros de asistencia médica, estos se incluyen dentro de los programas de seguridad para la proteger la salud del personal de salud, visitantes y pacientes. Realizar adecuadamente estos procesos permite elevar el nivel de eficacia de la atención que se presta en estos servicios de salud.

En efecto, uno de los grandes objetivos de la salud ocupacional es salvaguardar la salud de los funcionarios, ubicarlos y mantenerlos en una ocupación acorde con sus condiciones tanto fisiológicas como psicológicas, resulta contradictorio que en las instituciones de salud no se apliquen programas específicos dirigidos a la protección del trabajador de este sector. (Martínez, 1992).

1.3. Justificación

Los centros hospitalarios muchas veces se han visto afectados por infecciones nosocomiales causadas por microorganismos (bacterias, hongos, virus, parásitos).

Cualquier persona que ingresa a un hospital, corre el riesgo de adquirir una infección nosocomial. Tanto los pacientes, como también el personal de salud, en especial los que laboran en la sección de central de esterilización, ya que a diario se encargan de la limpieza de todo el instrumental contaminado y sucio que ingresa a esta sección en la cual su salud se puede ver comprometida, ya que se exponen a riesgos biológicos al manipular estos instrumentos contaminados ya sea con sangre u otros fluidos corporales.

Otras formas de contraer estas infecciones nosocomiales se deben muchas veces por el mal procedimiento de la actividad que realice el personal de salud, de esta manera se exponen a estos riesgos biológicos, bien puede ser por el exceso de confianza al realizar su tarea o actividad, o porque desconocen sobre dichos riesgos y así subestiman que su salud se vea afectada por los contaminantes biológicos restándole importancia a la aplicación de las normas de bioseguridad pensando que nada puede pasarles.

A pesar de que al personal de salud de la sección de central de esterilización se les brinda capacitación, muchos de ellos obvian todas estas enseñanzas y se niegan a aceptar que su salud pueda verse afectada, por tal motivo es importante hacer estudios en cuanto al nivel de conocimiento sobre las normas de bioseguridad y los riesgos biológicos a los que diariamente se exponen.

Es por ello, la importancia de este trabajo de investigación en los trabajadores de la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel para caracterizar los riesgos biológicos a los que se exponen en la central de esterilización al realizar los procesos de limpieza y desinfección y determinar si aplican de forma correcta las normas de bioseguridad, y de esta forma, buscar solución a la problemática

creando estrategias para ampliar sus conocimientos en cuanto a temas de riesgos biológicos y lograr la concientización sobre estos riesgos, mediante programas de prevención y capacitación enfocados en los temas anteriormente mencionados dirigidos al personal de la central de esterilización, los cuales serán de gran importancia, ya que ayudarán a ampliar los conocimientos de los trabajadores y así lograr avances positivos en materia de prevención, concientizando al trabajador en lo importante que es el uso del equipo de protección personal, cumpliendo así con las normas de bioseguridad, y que logren comprender que estos riesgos biológicos a los que están expuestos, pueden afectar gravemente su salud sino se protegen de la forma correcta al realizar cada actividad. De esta manera presento esta investigación con el ánimo de aportar información que sea nueva, y la que sea ya muy sabida, recordarla.

Esta investigación se considera de gran interés porque ayudará a mejorar el proceso de esterilización, verificando la correcta implementación de los estándares de limpieza y desinfección en cada etapa del proceso, contribuyendo así a reducir el riesgo de infección hacia el personal mediante la correcta aplicación de las Normas de Bioseguridad y capacitación constante.

1.4. Hipótesis

El riesgo biológico y las normas de bioseguridad se relacionan de manera directa y significativa en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivos Generales

- Caracterizar los riesgos biológicos presentes ante la manipulación de los instrumentos en la central de esterilización y la aplicación de las normas de bioseguridad (central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel).

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos biológicos a los que están expuestos los trabajadores de salud en la manipulación de los instrumentos en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.
- Determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores de salud con respecto a las normas de bioseguridad en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.
- Determinar qué medidas preventivas sean eficaces para el control o disminución de los riesgos biológicos en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.

1.6. Tipo de estudio

El presente estudio se plantea como de tipo:

- Estudio descriptivo: porque describirá el escenario y los procedimientos realizados por el trabajador de salud al manipular los instrumentos.

Un estudio descriptivo según (Tamayo, 2004) es la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupos de personas, grupos o cosas, se conduce o funciona en presente.

- Estudio transversal: porque por medio de la observación se analizarán los datos de las variables encontradas en un período de tiempo definido sobre una población predefinida.

Un estudio transversal según (Sampieri, 2003) se basa en un tipo de investigación por medio de la observación sobre una muestra o población, en donde se recolectarán datos de las variables encontradas, las cuales serán analizadas en un tiempo definido.

CAPÍTULO II

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Riesgos Biológicos

Se entiende por Riesgo Biológico la posible exposición a microorganismos que puedan causar enfermedades, ocasionada por la actividad laboral (OMS,2006).

Para poder comprender un poco más sobre los riesgos biológicos, es importante conocer también el concepto de agentes biológicos, que son aquellos microorganismos capaces de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Las infecciones pueden ser causadas por virus, hongos, bacterias, parásitos afectando así la salud de la persona expuesta y hasta pueden provocar la muerte.

Estos agentes se clasifican en cuatro grupos diferenciados por el riesgo de infección, estos grupos son:

Agente Biológico del grupo 1: es un agente biológico en donde hay pocas posibilidades que pueda causar alguna enfermedad al individuo.

Agente Biológico del grupo 2: donde un agente patógeno pueda originar una enfermedad o malestar en el trabajador y pudiese ser un peligro para los demás colaboradores; existe poca probabilidad de propagación colectiva.

Agente Biológico del grupo 3: es un agente patógeno, el cual puede causar una enfermedad grave en el individuo afectado y representa un gran peligro para los demás funcionarios; alto índice de propagación colectiva, pero se cuenta con tratamientos efectivos.

Agente Biológico del grupo 4: es un agente patógeno, por ende, podrá causar una enfermedad grave al trabajador y será de peligro para los demás trabajadores; posibilidades altas de su propagación; no existen tratamientos eficaces.

2.1.1. Microorganismos presentes en los nosocomios

La Organización Mundial de la Salud estima que el trabajador de salud se expone alrededor de 60 agentes infecciosos, de los cuales podemos mencionar los más relevantes por la frecuencia de la exposición como lo es el virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH), el virus de la Hepatitis B (VHB), el virus de la Hepatitis C (VHC) y el *Mycobacterium tuberculosis*. Otras enfermedades son transmisibles a través de lesiones por agujas con riesgo para el trabajador de la salud, como sífilis, malaria, herpes, histoplasmosis, micosis, infecciones por estafilococo piógenos, entre otras. Debido a esta problemática es importante que todos los trabajadores que laboren en instituciones de salud conozcan y cumplan con las precauciones o normas de bioseguridad Universales /Estándar (Rapparini,2017).

Además del nuevo coronavirus Sars 2, que es altamente contagioso, existen diferentes microorganismos o agentes patógenos que pueden causar infecciones hospitalarias, a continuación, solo mencionaremos algunas de ellas:

Bacterias: son microorganismos procariotas, son muy pequeñas, de formas diferentes. Son uno de los seres vivos más primitivos y abundantes del planeta Tierra. Se adaptan muy bien a todas las condiciones y hábitats, inclusive, algunas pueden sobrevivir en condiciones hostiles como el espacio exterior (Prescott, Harley & Klein, 1999).

Las bacterias poseen diferentes formas como esferas (cocos), barras (bacilos), filamentos, sacacorchos (vidrios) y hélices (espirilos).

Es importantes distinguir las bacterias:

Bacterias comensales: se encuentran en la flora normal de las personas sanas. Estas previenen la colonización de microorganismos patógenos.

Bacterias patógenas: poseen mayor virulencia y son causantes de infecciones tanto esporádicas como endémicas.

Algunas de estas bacterias patógenas son: Clostridium,

Staphylococcus aureus: estos son saprofitos cutáneos (microorganismos que se encuentran en ciertas partes de nuestro cuerpo) que colonizan la piel y nariz del personal de los hospitales.

Escherichia coli, Proteus, Klebsiella, Enterobacter, Serratia marcescens, legionella.

Entre las enfermedades causadas por bacterias, cabe destacar: fiebre tifoidea y paratifoidea, disentería, tuberculosis, diarrea, ictericia hemorrágica, colibacilosis, septicemia hemorrágica, tularemia.

Virus: son seres acelulares incapaces de reproducirse si no es infectando otras células que hacen las veces de fábrica de réplicas virales, luego de ser inoculadas con el ADN vírico invasor. Poseen una región central compuesta por ARN, ADN o ácido nucleico. Su núcleo se encuentra cubierto por proteínas o cápside y, en algunos casos, por lipoproteica (Madigan, Martinko & Parker (2009).

En los hospitales existen muchos virus como:

Cuadro No 1. Virus que existen en los hospitales

Virus que existen en los hospitales
Virus de la hepatitis A, B y C
Virus sincitial respiratorio (VSR)
Rotavirus
Coronavirus como el Sars 2 Covid
Enterovirus (transmitidos por contacto de la mano con la boca y por vía fecal-oral)
Citomegalovirus
El VIH
La influenza
La varicela zóster

Fuente: Elaboración propia 2020

Entre las enfermedades causadas por virus, cabe mencionar: la hepatitis A, B y C, poliomiелitis, meningitis linfocitarias, infección por VIH/SIDA.

Además, el personal de la central de esterilización puede contraer otras infecciones virales, como el herpes, por contacto con residuos de secreciones de la boca y la tráquea, por los tubos orotraqueales, estas son infecciones dolorosas en forma de "herpes herpético" en los dedos. (Martínez, 1992).

2.1.2. Vacunación del personal de salud

Es primordial que los centros hospitalarios cuenten con un programa de inmunización activa para los trabajadores de la salud, ya que estos se exponen a diversos microorganismos infectocontagiosos debido a las diferentes labores que realizan.

Según la OMS/OPS, Panamá cuenta con uno de los mejores esquemas de vacunación en la Región de las Américas (OPS,2019).

Actualmente el país cuenta con 23 vacunas que protegen contra más de 30 enfermedades como el sarampión, papera, difteria, neumonía, la tosferina, la polio, hepatitis B, tétano, rotavirus, entre otras.

Cuadro No 2. Vacunas que se le aplican al personal de salud y estudiantes de la salud (de Hewitt, 2019):

Vacunas	Dosis
Hepatitis B	2 dosis 1 ref.
Hepatitis A	1 dosis
TD de adulto	2 dosis 1 ref.
MR	1 ref.
Influenza	1 dosis anual
Neumococo Conjugado	1 dosis
Tdap	1 dosis
Varicela	1 dosis, si no ha padecido la enfermedad

Fuente: Elaboración propia 2020

Parásitos y hongos: muchos de estos son microorganismos oportunistas y pueden causar infecciones durante el tratamiento prolongado con antibióticos e inmunodeficiencia grave:

Candida albicans, aspergillus, cryptococcus neoformans, Cryptosporidium, entre otras.

Enfermedades causadas por parásitos o amebiasis, cabe mencionar: la anquilostomiasis, bilharciosis o esquistosomiasis, quistes hidatídicos, anguilulosis, drancunculosis o filariosis.

Entre las enfermedades producidas por hongos: dermatofitosis.

2.1.3. La flora del medioambiente hospitalario

En el área hospitalaria pueden sobrevivir diferentes microorganismos sin ningún problema, ya sea en zonas húmedas o en el agua, también en ropa de cama, equipos y suministros utilizados para la atención; la limpieza correcta disminuye el riesgo de supervivencia de las bacterias; víveres, polvo fino y núcleos de gotitas generados al toser o hablar (las bacterias de menos de 10 µm de diámetro permanecen en el aire por varias horas y pueden ser inhaladas de igual forma que el polvo fino).

Las instalaciones del área de central de esterilización están estructuradas generalmente en función de los procesos de esterilización, olvidando que las condiciones de trabajo del personal son muy importantes para evitar que los microorganismos entren en el cuadro de molestia (ruidos excesivos, iluminación insuficiente o deslumbradora, exceso de calor, humedad, exceso de frío, etc.) (Martínez, 1992).

2.1.4. Vías de Entrada de los Agentes Biológicos

Existen varias vías de entrada para los diferentes microorganismos:

Vía Respiratoria: la inhalación de aerosoles en el medio laboral, originados por la centrifugación de muestras, agitación de tubos, aspiración de secreciones, toses, estornudos, entre otros.

Vía Digestiva (Fecal - Oral): ingestión accidental, al pipetear con la boca, al comer, fumar o beber en el lugar de trabajo.

Vía Sanguínea, por Piel o Mucosas: pinchazos, mordeduras, cortes, erosiones, salpicaduras (Seeley, Vandermark & Lee (1991)).

2.1.5. Situaciones de exposición

Contacto con fluidos y secreciones corporales (sangre, saliva, sudor. etc.)

Salpicaduras y derrames.

Contaminación accidental por pinchazos, accidentes con material cortopunzante.

Contacto y/o contusiones con equipos contaminados.

Contacto con saliva, secreciones corporales.

Laceraciones de piel y mucosas.

Desperfecto o ruptura de envases, generando contacto accidental con fluidos.

Inadecuada disposición de desechos.

Uso incorrecto de EPP (equipo de protección personal).

Técnica impropia de la preparación de soluciones desinfectantes.

Inadecuado manejo de normas de bioseguridad.

2.2. Normas de Bioseguridad

Es el conjunto de normas y medidas para proteger la salud del trabajador, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en su actividad laboral, también a los pacientes y al medio ambiente (OMS,2005).

La bioseguridad es un concepto que significa “Seguridad de la Vida”, la cual comprende una serie de medidas y procedimientos técnicos y normas de manejo aplicadas de una manera lógica, encaminadas a Prevenir la entrada y/o salida de agentes infectocontagiosos de un determinado lugar y cuyo principal objetivo es proteger la salud de las personas.

2.2.1. Principios de bioseguridad

La bioseguridad se refiere a la aplicación de conocimientos, técnicas y equipos de protección para evitar que el personal, el área hospitalaria y el medio ambiente entren en contacto con agentes infecciosos considerados como un riesgo biológico.

Tenemos los siguientes principios básicos:

Universalidad: Estas medidas incluyen pacientes, profesionales y todo el personal de las diferentes áreas o departamentos. Deben tomar las precauciones necesarias durante la jornada laboral para evitar la exposición de la piel y mucosas al contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente, independientemente de que tenga una enfermedad infecciosa o no.

Utilización de barreras protectoras: mediante el uso del equipo de protección personal se evita el contacto directo con sangre contaminada y otros fluidos orgánicos o corporales y así prevenir accidentes y reducir la posibilidad de adquirir una infección no deseada.

Métodos de eliminación de material contaminado: estos Incluyen procedimientos apropiados mediante los cuales los materiales utilizados para el

cuidado del paciente se colocan en recipientes adecuados y eliminados de manera que no causen ningún daño.

Factores de Riesgo de transmisión de agentes infecciosos: Los factores más destacados son la tasa de infección en una población determinada, la concentración del agente infeccioso, la virulencia y el tipo de exposición en el medio donde este.

2.2.2. Elementos básicos de la bioseguridad

Los elementos básicos de la bioseguridad para la limitación de riesgo provocado por los siguientes agentes infecciosos:

Las prácticas de trabajo: este debe ser ejecutado bajo normas, las cuales son el elemento básico y más importante para proteger a los trabajadores. Estos trabajadores que debido a su actividad laboral están expuestos a materiales infectados o agentes infecciosos, deben estar conscientes de los riesgos que implica su trabajo y deben obtener información adecuada sobre las técnicas necesarias para manipular estos materiales biológicos para garantizar su seguridad. Por otro lado, estos procedimientos de trabajo estandarizados deben llevarse a cabo por escrito y actualizarse constantemente.

Equipo de seguridad: estos incluyen las barreras primarias y garantizan la seguridad en la realización de un procedimiento. Estos implementos son conocidos como equipos de protección personal (epp), como botas desechables, batas desechables, gorros desechables, gafas, mascarillas desechables, guantes, caretas, entre otros.

Diseño y construcción de la instalación: son conocidas como barreras secundarias. La extensión de estas dependerá del agente infeccioso y de las manipulaciones que se realicen, la cual estará determinada por la evaluación de riesgos.

Lo más importante es la utilización correcta de los equipos de protección personal por parte del trabajador y no solo que este confiado que las barreras secundarias son las que lo van a proteger.

2.2.3. Importancia de la bioseguridad en centros hospitalarios

La aplicación de controles de ingeniería, la modificación de prácticas peligrosas de trabajo, los cambios administrativos, la educación y la conciencia de seguridad son aspectos importantes de una técnica de prevención integral y deben lograrse mediante el diseño apropiado de las instalaciones y el equipo de protección personal necesario.

La Agencia de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE. UU. (OSHA), reconoce la necesidad de una regulación que prevea medidas de bioseguridad para proteger a los trabajadores de los peligros contra la salud asociados con los patógenos transmitidos por la sangre.

2.2.4. Medidas de bioseguridad

Antes de realizar los procedimientos, es necesario seguir las diferentes medidas inevitables para poder realizarlos de la mejor manera y evitar el riesgo de infección o enfermedades inesperadas.

Medidas de bioseguridad más importantes:

Lavado de manos: esta es la forma más eficaz de minimizar la transferencia de material infectante de una persona a otra, el propósito es reducir la continuación de la flora residente y la desaparición de la flora transitoria de la piel. La reducción o muerte se considera suficiente para prevenir infecciones hospitalarias cruzadas.

Lavarse las manos con agua y jabón elimina la flora transitoria, pero para poder eliminar la flora permanente es indispensable el uso de antisépticos en el lavado de manos.

El lavado de manos común que se realiza al entrar y al salir del hospital (Antes y después de realizar cualquier técnica), el cual abarca hasta las muñecas con movimientos de rotación y fricción al utilizar el jabón, haciendo especial insistencia en los espacios interdigitales y las uñas. Se aclaran las manos con las puntas de los dedos hacia abajo. Este proceso dura aproximadamente 1 minuto (García, 2015).

El lavado de manos se debe realizar bajo las siguientes indicaciones:

Al ingresar al área de trabajo y al retirarse del mismo - (lavado corto).

Al final de un turno en el lugar de trabajo - (lavado corto).

Al tocar partes anatómicas del cuerpo - (lavado corto).

Antes y después de ingerir alimentos y líquidos - (lavado corto).

Después de utilizar los sanitarios. - (lavado corto).

Después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello (lavado corto).

Los tipos de lavado de manos se clasifican de acuerdo con el tiempo de contacto del jabón con las manos:

Lavado Corto: 15 segundos de contacto con el jabón neutro líquido.

Lavado Mediano: 2 minutos de exposición al jabón líquido antiséptico.

Lavado Largo: 5 minutos de contacto al jabón líquido antiséptico

Técnica de lavado de manos con agua y jabón (Acosta, 2011):

1. Mojarse las manos con agua
2. Ponga suficiente jabón en la palma para cubrir todas las superficies de las manos.
3. Frotar las palmas de las manos entre sí.
4. Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.
5. Frotar las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
6. Frotar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.

7. Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.
8. Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
9. Enjuáguese las manos con agua.
10. Secar con una toalla de papel.
11. utilizar una toalla para cerrar el grifo.
12. y tendrá manos seguras.
13. La duración de esta técnica es de 40 a 60 segundos. (ver ilustración sobre la técnica de lavado de manos en anexo n°4).

Uso del equipo de protección personal (epp):

son la primera línea de defensa (barreras físicas) cuando se manipulan instrumentación contaminada que puedan contener agentes patógenos, llamadas también barreras primarias.

Cuando se dificulta el aislamiento del foco de contaminación, la acción va enfocada a la protección del trabajador mediante el empleo de equipos de protección personal.

Protección personal: se puede definir como el equipo de protección individual destinado a ser utilizado por el trabajador para que le proteja de diferentes riesgos que puedan amenazar su salud y seguridad.

Protección corporal- Uso de batas: estas batas adecuadas protegen la piel de los trabajadores y evitan ensuciar la ropa durante actividades que puedan generar salpicaduras o líquidos pulverizables de sangre, fluidos corporales o de los derrames de las salpicaduras de medicamentos peligrosos, materiales de desecho y también evitan que los microorganismos de los brazos y dorso lleguen al paciente.

Protección Ocular - Uso de lentes protectores: su objetivo es la protección de las membranas mucosas de los ojos al momento de realizar procedimientos y cuidados de pacientes o con actividades que puedan generar aerosoles y salpicaduras de sangre.

Protección de la boca – Uso de mascarilla: son utilizadas en actividades que requieren de protección respiratoria. Brinda protección al trabajador contra riesgos como las salpicaduras de microgotas de sangre o fluidos corporales.

También las deben utilizar las personas enfermas para evitar la propagación de secreciones respiratorias infecciosas (pacientes con tuberculosis).

Debe ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras.

Protección de las Manos – Uso de guantes: su uso debe estar encaminado a evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del trabajador de salud, como de la transmisión de gérmenes del paciente a las manos del trabajador de salud.

Según las técnicas, las manos deben ser lavadas y secadas antes de su colocación.

De acuerdo con el uso los guantes pueden ser estériles o no, y se deberá seleccionar uno u otro según sea la necesidad.

Protección de la cabeza – Uso de gorro: ayudan a evitar que los microorganismos del cabello lleguen al paciente. El cabello facilita la retención con una posterior dispersión de microorganismos que se desplazan por el aire en los hospitales, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos. Por lo tanto, es importante la colocación del gorro antes de la colocación de los demás equipos de protección, ya que evita la caída de partículas contaminadas en el vestido.

Protección del calzado- Uso de botas desechables: estos evitan que el calzado del trabajador se contamine con algún tipo de fluido o microorganismo patógeno mientras realiza sus actividades laborales.

2.2.5. Responsabilidades

Todos comparten la responsabilidad del éxito de las normas de bioseguridad. Es fundamental que todas las partes, los empleados y las autoridades competentes hagan todo lo posible en este sentido. Por lo tanto, es fundamental que tengamos que entender el conocimiento de las llamadas "buenas prácticas", que sigue los principios básicos de la bioseguridad:

Todos comparten que la responsabilidad del éxito de las normas de bioseguridad es de interés de todas las partes, empleados y autoridades deben realizar su mejor esfuerzo en este sentido. Es esencial entonces privilegiar el conocimiento de lo que podemos llamar las "Buenas Prácticas", que siguen los principios básicos de la Bioseguridad: "NO ME CONTAGIO Y NO CONTAGIO".

2.2.6. Aspectos Jurídicos

Resuelto 248 del 15 de septiembre de 2000 que crea el Comité Nacional de Bioseguridad, presidido por el Director General de Salud Pública del MINSA.

Resolución n°011 del 23 de enero del 2002, "DEL REGLAMENTO DEL COMITÉ NACIONAL DE BIOSEGURIDAD".

En el artículo N°3 de la Resolución N°11 del 23 de enero de 2002 del Reglamento del Comité Nacional de Bioseguridad nos habla sobre cuáles son las instancias responsables de la ejecución de las Normas de Bioseguridad según sus áreas (MINSA, 2002).

Artículo 3: Las instancias responsables de la ejecución de las normas de bioseguridad; en sus respectivas áreas, son:

1. Despacho Superior del Ministerio de Salud: Representa al Estado en la función

de velar por la salud del pueblo panameño y es el responsable de la normativa que rige el programa de bioseguridad a nivel nacional.

2. Dirección General de Salud Pública: Representa al Despacho Superior ante el Comité Nacional de Bioseguridad.

3. Comité Nacional de Bioseguridad: son los responsables de desarrollar la bioseguridad, a nivel nacional.

4. Comités regionales de bioseguridad: son los responsables de desarrollar la bioseguridad, a nivel regional.

5. Directivos de hospitales, centros de servicios de salud y demás entidades públicas y privadas: son los responsables del cumplimiento de las normas de bioseguridad, dentro de sus áreas.

6. Comités Locales de bioseguridad: son los responsables de las normas de bioseguridad, a nivel local.

Es de interés conocer que este reglamento, en el artículo N °6 nos habla que es obligatorio que los establecimientos cuenten con Comités Locales de bioseguridad y los mismos deberán elaborar o contar con un plan de procedimiento seguro de trabajo (PST), guías de prevención y control, plan de comunicación, plan de contingencia y cualquier otra acción pertinente; y así reducir los riesgos que puedan afectar la salud de las personas y el ambiente.

Es importante destacar que el artículo N°10 especifica cuáles son las responsabilidades del personal de salud en cuanto a bioseguridad:

- a. Utilizar adecuadamente el equipo de protección y dispositivos de seguridad.
- b. Seguir los procedimientos y normas de bioseguridad.
- c. Informar, de forma verbal y escrita, sobre los accidentes, incidentes o lesiones, a sus superiores.
- d. Denunciar fuentes probables de riesgo.
- e. Capacitarse y actualizarse en todo lo concerniente a bioseguridad.
- f. Apoyar en lo necesario, las medidas de protección al usuario y ambiente.
- g. Brindar asesoría a las instituciones, entidades y establecimientos públicos y

privados, en materia de bioseguridad.

2.3. Central de Esterilización

La central de esterilización es la sección de todo hospital donde se realizan los procesos de limpieza, desinfección, empaquetado y esterilización de los materiales e instrumentos hospitalarios. Por ende, esta sección es muy importante para todo hospital.

Podemos entender por esterilización que es la destrucción total de microorganismos patógenos y no patógenos, aún en sus formas de resistencia (esporas).

En la actualidad, aún con los avances científicos, el tema de Infección Nosocomial sigue siendo un problema para las instituciones hospitalarias. Por eso la esterilización es el elemento fundamental utilizado como medida de prevención en los hospitales.

2.3.1. Áreas en las que se divide la Central de Esterilización

La sección de central de esterilización está dividida en 3 áreas, las cuales son:

Área roja: está área cuenta con dos entradas, por una va a ingresar el material contaminado proveniente del quirófano, el cual será registrado en una bitácora para su debido control de entrada; por la otra área va a ingresar el material sucio proveniente de las salas y servicios externos (farmacia, laboratorio, banco de sangre, entre otras), de igual forma será registrado en una bitácora para llevar un control de entrada.

En esta área se realizan los procesos de limpieza, desinfección de todo instrumental. En donde el personal que realiza esta actividad se expone a riesgos biológicos, ya que el material sucio o contaminado que ingresa contiene contaminantes biológicos, los cuales pueden estar presentes en los instrumentos

hospitalarios contaminados con fluidos como el de mucosas, sangre, pus, heces; también en agujas, telas, entre otros (Martínez, 1992).

Área azul: también conocida como área limpia, es donde se empaquetan todos los materiales e instrumentos hospitalarios.

Área verde: es el área estéril y desinfectada. En esta área se almacena el material e instrumentos ya estériles y desinfectados para luego ser entregados a las distintas salas, servicios externos y salón de operaciones. Todo material llevará un control de salida.

2.3.2. Tipos de esterilización

Existen dos tipos de esterilización como lo es a vapor y de baja temperatura.

Esterilización a vapor de agua: se realiza por medio de un equipo llamado autoclave, el cual resulta ser el método eficaz y rápido para esterilizar instrumentos de metal, telas hospitalarias, gasas. Este tipo de esterilización es plenamente eficaz si se realiza sin aire (Acosta & Stempliuk, 2008).

Por tal razón se realiza un control del equipo mediante una prueba llamada Bowie-Dick, la cual se efectúa en el primer ciclo del día, con la autoclave vacía a una temperatura de 134°, en donde controlará el nivel de vacío, detectando las fugas de aire y midiendo el nivel de vapor (apartado 3.34 y 12.1.6 de la UNE-EN-ISO 17665-1). Esta prueba deberá cambiar de color de amarillo a negro uniformemente, cumpliendo con esto indicará que la cámara de la autoclave se encuentra libre de aire y que existe una eficaz penetración de vapor en el paquete de prueba. Si no cumple, en este caso no se debe usar hasta que se haya solucionado el fallo.

La prueba Bowie-Dick es de uso obligado y de realización diaria en los grandes esterilizadores (UNE-EN-ISO 17665:2007).

Otro control importante realizado es el control de la carga, la cual consiste en monitorizar la carga antes de su entrega, mediante el resultado de un indicador

biológico, por medio del cual se va a detectar la destrucción de todo microorganismo.

Los indicadores biológicos contienen microorganismos no patógenos que son resistentes al proceso de esterilización a vapor y a la esterilización de temperatura baja, por ende, son esporas llamadas *Geobacillus stearothermophilus*.

Si llegase a existir un fallo en el proceso de esterilización el indicador biológico marcará positivo, esto quiere decir que hay crecimientos bacterianos. Este fallo se puede deber a un mal funcionamiento del esterilizador, por ejemplo, si la humedad no es la adecuada, la calidad del vapor, hasta el método de empaquetado, la organización de la carga, inclusive si el ciclo no es el correcto para la carga que se está esterilizando. Si todo está bien deberá marcar negativo, indicando que el proceso de esterilización está libre de cualquier microorganismo.

Esterilización de baja temperatura: se realiza mediante un equipo llamado autoclave de vapor-formaldehído a baja temperatura (esterilización a 60°). El material que será esterilizado es instrumental médico, construidos con materiales termosensibles. Por ejemplo, materiales plásticos o metal que contenga plástico.

CAPÍTULO III

3. CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Fase I: Selección y descripción del escenario, población, participantes y cómo fueron elegidos.

3.1.1. Selección del escenario

Se seleccionó como escenario la central de esterilización de un Hospital del Distrito de San Miguelito para realizar este estudio por la experiencia laboral adquirida por 7 años en esta sección, la cual nos pareció interesante la realización de dicho estudio en esta sección por todas las actividades que allí se realizan y que cada una de ellas conlleva todo tipos de riesgos, especialmente riesgos biológicos por las tareas específicas que allí se ejecutan y que pueden comprometer la salud de los trabajadores de manera inmediata o a corto plazo (por virus, bacterias, por la sangre de los pacientes y otros fluidos), sino se realizan los procedimientos de trabajo de forma correcta o segura.

3.1.2. Descripción del escenario

El lugar escogido para realizar este estudio fue la sección de un hospital llamada central de esterilización. El cual cuenta con un grupo de trabajadores de 17 funcionarios, incluyendo a la jefa de dicha sección, secretaria y la señora que realiza la limpieza del área permanentemente.

La central de esterilización es un área donde llegan todos los instrumentos y equipos utilizados en las diferentes salas, áreas externas y quirófano. Por ende, están sucios y contaminados, ya que fueron utilizados en pacientes. Los que entran de las diferentes salas y áreas externas como laboratorios, consulta externa se les ha hecho un lavado previo, más no quiere decir que están libres de microorganismos. Y los que ingresan por el lado del quirófano traen sangre entre los instrumentos utilizados. Lo cual es un riesgo biológico para el personal de

salud que se encarga de la limpieza de estos instrumentos y equipos, por lo tanto, se exponen a agentes infectocontagiosos que pueden afectar la salud de estos colaboradores.

3.1.3. Población

Este estudio se realizó en la Central de Esterilización de un hospital ubicado en el Distrito de San Miguelito.

Para la selección del universo de estudio se tomó en consideración todo el personal que labora en la sección de central de esterilización, ya que sólo son 17 colaboradores

Esta población fue elegida en base al alto grado de exposición que tienen a los riesgos biológicos, debido a las actividades y procedimientos que allí efectúan, lo cual originó inquietud y atención, y es por eso el estudio realizado para identificar los riesgos biológicos y la aplicación de las Normas de bioseguridad para prevenir accidentes y afectaciones a la salud.

3.1.4. Participantes

Debido a la pequeña población de estudio, que solo es de 17 trabajadores, la muestra es igual a la población, es decir, todos van a conformar la muestra representativa o sujeto. Por ende, no hay exclusión.

3.1.5. Tipo de muestra

Se utilizó un muestreo *no probabilístico por conveniencia* para la selección de la muestra.

Como ya se había determinado que la muestra sería de 17 trabajadores de la central de esterilización. Pero debido que en el área se trabaja turnos rotativos, no siempre estaban todos a la hora de realizar la investigación, así que, por eso

el tipo de muestra es por conveniencia, ya que los días de la investigación se le realiza las encuestas y entrevistas a los que estuvieran de turno ese día.

Los días asignados para realizar la investigación, se encontraban grupos diferentes de trabajadores.

3.2. Fase II: Descripción de las variables a evaluar

3.2.1. Variables o aspectos a medir

Cuando se planteó el problema claramente se enunció la relación que podía existir entre la existencia de riesgos biológicos en la central de esterilización y el conocimiento que tienen los funcionarios de esta sección con respecto a estos riesgos y la aplicación de las normas de bioseguridad. Obviamente existen muchos factores que pueden intervenir ante esta situación.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES A MEDIR	TECNICA RECOLECCION DE DATOS	INSTRUMENTO
Riesgo biológico	Se entiende por Riesgo Biológico la posible exposición a microorganismos que puedan causar enfermedades, ocasionada por la actividad laboral	El riesgo biológico al que están expuesto los trabajadores, para la cual se aplicará un cuestionario de (10) preguntas, de tal manera para conocer el nivel de exposición al riesgo	Grupo de riesgo biológicos Control del Riesgo Biológico	-Nivel de riesgo biológicos asociado al trabajo. -Bacteria, virus, parásitos. -Condiciones del lugar de trabajo. -Vacunación del personal.	Registro de la empresa Técnica Likert: 1.-Nunca 2.-Casi Nunca 3.-Algunas veces 4.- La mayoría de las veces 5.-Siempre	Lista de Chequeo Encuesta
Normas de bioseguridad	Las Normas de bioseguridad son el conjunto de normas mínimas a ser adoptadas, a fin de bajar o eliminar los riesgos que están expuesto el trabajador, la comunidad y el medio ambiente	Se refieren a las normas de bioseguridad a las medidas para prevenir el contagio, para la cual se aplicará un cuestionario de (10) preguntas, de tal manera conocer el nivel de aplicación de las normas de bioseguridad.	Barreras física y químicas, Técnicas lavado de manos	Usos de barreras de protección. Lavado de mano, inmunoprofilaxis Formación e información.	Registro de la empresa Técnica Likert 1.-Nunca 2.-Casi Nunca 3.-Algunas veces 4.- La mayoría de las veces 5.-Siempre	Lista de Chequeo Encuesta

Cuadro No 3. Cuadro de operacionalización de variables

3.3. Fase III: Descripción de los instrumentos y/o técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos se planificó un cronograma de actividades, el cual sería por cuatro jueves en un horario de 8:00 am a 12:00 md, tiempo suficiente para realizar este estudio en la sección de central de esterilización. Cada jueves se obtenía información de los funcionarios de salud que estuviesen en turno.

Los instrumentos o técnicas para la recolección de datos utilizados para este estudio fueron dos:

Encuesta:

Para esta investigación se recopiló datos mediante un cuestionario de 20 preguntas previamente diseñado con la Técnica Likert para ser respondidas por los funcionarios de la central de esterilización.

Lista de Chequeo:

Se formuló un cuestionario para uso del investigador, para corroborar la información suministrada por los trabajadores encuestados.

3.4. Fase IV: Procedimiento.

Para la realización de este estudio, primero la escogencia del título, investigue sobre el mismo y nos pareció que podría ser de interés para un estudio de investigación, luego se formuló la pregunta de investigación en base a lo ya investigado con respecto al título; de acuerdo al título se obtuvieron los objetivos, tanto generales como específicos; luego se consultaron diferentes libros y revistas para recopilar información para el marco teórico; luego se sacaron las dos variables en relación a los objetivos; se utilizaron como instrumentos un formulario de encuesta que cuenta de 20 preguntas, utilizando para ello la escala Likert, estas preguntas se formularon con relación a las variables y además se utilizó una lista de chequeo para uso del encuestador. Se solicitó permiso al hospital para la aplicación de dichas encuestas hacia los trabajadores de la central de

esterilización, el cual contaba con 17 trabajadores, y se recopiló información sobre los riesgos biológicos y conocer cómo era la aplicación de las normas de bioseguridad en la central de esterilización del hospital. Luego de que se diera el permiso para hacer el estudio en el hospital, sólo se escogieron dos días para realizar dichas encuestas y para la recopilación de información.

El primer día se realizó un recorrido por cada área de la central de esterilización junto a la jefa de la sección. Empezando por el área limpia, donde se observó todo lo que allí se hace, evidenciándolo con fotos, además tomando nota de lo que la jefa indicaba de las tareas que allí se ejecutan.

Luego al área estéril donde se conoció todo lo que allí se realizaba, se tomaron fotos como prueba de lo que allí se encuentra. Por último, nos dirigimos al área sucia y contaminada, lugar en el cual se observaba mayor exposición a los riesgos biológicos, pues es allí donde ingresa el material o instrumental que ha sido utilizado en procedimientos con algún paciente, por ende, contienen sangre y otros fluidos, las cuales pueden contener microorganismos causantes de infecciones y enfermedades.

En esta área sucia o zona roja, se les prestó mayor atención a los trabajadores asignados en esta zona roja y a los procedimientos de las actividades que ejecutaban, así como también si utilizaban de forma correcta el equipo de protección personal a la hora de limpiar los instrumentos sucios y contaminados que ingresaban. Todo esto se hizo el primer día, una observación y recorrido general de toda la sección. Al final la jefa de la sección consiguió los manuales de procedimientos y las normas de bioseguridad con lo que se maneja la central de esterilización, y a la vez se les aplicó la encuesta a los trabajadores presentes.

El segundo día de visita se dispuso a dar entrega a los trabajadores de la central de esterilización que hacían falta por llenar el formulario de encuesta con un total de veinte preguntas. Se entregó formularios de encuesta también al personal de los demás turnos.

Luego por medio de la observación se empezó a llenar la lista de chequeo para reforzar las respuestas de la encuesta.

Luego se realizó tabulación de los resultados; se discutieron los resultados, se formuló conclusión y recomendaciones de acuerdo a los resultados del estudio.

Las fotos tomadas se colocaron en la sección de anexos.

CAPÍTULO IV

4. CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

4.1. Introducción

La pandemia por el virus Sars 2 Covid 19 que hoy estamos combatiendo, al igual de otros virus hospitalarios existentes nos ha enseñado que tan vulnerables somos ante estos microorganismos que pueden dañar nuestra salud y hasta producirnos la muerte, esta situación nos ha instado a mejorar los conceptos relacionados con la bioseguridad, y a su vez reforzar las medidas preventivas en la central de esterilización basadas en las normas o medidas de bioseguridad para disminuir la exposición a los riesgos, en especial los riesgos biológicos.

En esta investigación se presentará una propuesta para la mejora del conocimiento de los trabajadores, ya que el tipo de trabajo que se ejecuta en la central de esterilización exige que el personal conozca muy bien sobre las normas de bioseguridad y los riesgos biológicos a los que se exponen en su puesto de trabajo. Esta propuesta está dirigida en la capacitación de los trabajadores y en la creación de un programa de vigilancia para controlar la aplicación de las normas de bioseguridad, con el fin de tomar las medidas necesarias para hacerlas cumplir y así garantizar el bienestar de los mismos y un ambiente seguro de trabajo.

4.2. Justificación

Como especialistas en Salud Ocupacional, nuestra obligación es preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores a través de medidas o programas desarrollados en su lugar de trabajo en forma integral e interdisciplinaria. De acuerdo a los resultados obtenidos en la gráfica N°1 y la gráfica N°4 de la encuesta, las cuales reflejaron una considerable deficiencia en cuanto al conocimiento de los riesgos biológicos a los que se exponen los trabajadores en la realización de sus actividades y a la aplicación de las medidas de bioseguridad de forma correcta en los trabajadores de la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel. Al igual que los resultados obtenidos de la lista de chequeo nos demostraron en la gráfica No 1, No 2 y No 3 que existe una deficiencia en cuanto al conocimientos de estos riesgos a los que se exponen en la realización de sus actividades, esto se debe por la falta de formación e información en temas de riesgos biológicos y la importancia de la aplicación de las normas de bioseguridad. Según los resultados de la gráfica No 5 de la encuesta refleja que un 59% de los trabajadores han recibido capacitación sobre la importancia de las normas de bioseguridad, sin embargo, no identifican los riesgos a los que se exponen en sus actividades laborales, lo que nos lleva a pensar que no fueron sinceros al responder las encuestas. Ya que, a la hora de recolectar información con la lista de chequeo, se demostró en la gráfica No 1 y No 2, en donde se observó cómo realizaban sus labores y nos percatamos que varios de los trabajadores no hacían uso de las barreras físicas de forma correcta y completa.

Por ende, se presentará una propuesta que bien servirá para reforzar los conocimientos, por medio de capacitaciones o programas completos sobre prevención ante riesgos biológicos y la aplicación de las normas de bioseguridad con el fin de que los trabajadores de la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel se mantengan siempre actualizados sobre todos los riesgos a los

que están expuesto y así sensibilizarlos con el fin de que cumplan con la aplicación de las normas de bioseguridad.

Por eso es importante lograr que los trabajadores realicen sus actividades con un alto nivel de responsabilidad y profesionalismo para obtener grandes beneficios a la salud de cada uno de ellos y en el desarrollo de un ambiente seguro de trabajo.

Por tal motivo se justifica esta propuesta que brindará una orientación importante a los trabajadores en base a las medidas de bioseguridad y la aplicación de las normas, al igual que el refuerzo de sus conocimientos. La presente propuesta estará sujeta a discusión por parte de la empresa.

4.3. Objetivos de la propuesta

4.3.1. Objetivo General

- Concientizar al trabajador sobre la importancia de conocer los riesgos biológicos a los que se exponen en su puesto de trabajo y en la aplicación de las normas o medidas de bioseguridad para la disminución del riesgo biológico, evitando afectaciones a la salud de los trabajadores expuestos.

4.3.2. Objetivos Específicos

- Capacitar a los trabajadores en el conocimiento de los riesgos a los que se exponen al realizar sus actividades laborales y las consecuencias a la salud que conlleva su exposición.
- Capacitar a los trabajadores en la importancia de aplicar las normas de bioseguridad en su puesto de trabajo antes y después de realizar sus actividades laborales.
- Vigilar el cumplimiento de las capacitaciones y de la aplicación de las normas de bioseguridad por parte de los trabajadores y así lograr procedimientos seguros de trabajos, alcanzando así la disminución a la exposición de los riesgos biológicos, creando condiciones de trabajo seguros.

4.4. Metodología para la presentación de la propuesta

Coordinar con todos los responsables del área de la central de esterilización sobre los lineamientos de esta propuesta para lograr que todos se comprometan y se ejecuten, con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo, la deficiencia en cuanto al conocimientos sobre los riesgos biológicos a los que se exponen sino aplican las normas o medidas de bioseguridad correctamente.

Estos lineamientos están basados en capacitación constante del personal, para reforzar las técnicas y conocimientos logrando perfeccionismo en los trabajadores y creando ambientes seguros de trabajo.

Se elaborará un cronograma para el cumplimiento de estas capacitaciones, que se ejecutarán cada 15 días por parte de un personal idóneo en temas de bioseguridad.

Otro lineamiento muy importante en esta propuesta es la fiel vigilancia por parte de un supervisor(a) para velar por el cumplimiento de las normas de bioseguridad.

Cuadro No 4. Plan de acción1: Objetivo específico 1

Capacitar a los trabajadores en el conocimiento de los riesgos a los que se exponen al realizar sus actividades laborales y las consecuencias a la salud que conlleva su exposición.				
Contenido	Estrategia	Técnicas	Tiempo estimado	Participantes
Definición de riesgo biológico Tipos de riesgos biológicos: grupo 1, grupo 2, grupo 3 y grupo 4 Consecuencias a la exposición del riesgo biológico Medidas preventivas	Docencia	Explicación audiovisual Preguntas y respuestas Trabajos grupales Lluvia de ideas	4 horas (receso en mitad de tiempo)	Facilitador Jefe del departamento de la central de esterilización Trabajadores

Fuente: Elaboración propia (2020)

Cuadro No 5. Plan de acción2: Objetivo específico 2

Capacitar a los trabajadores en la importancia de aplicar las normas de bioseguridad en su puesto de trabajo antes y después de realizar sus actividades laborales.

Contenido	Estrategia	Técnicas	Tiempo estimado	Participantes
Definición de normas de bioseguridad Importancia Medidas preventivas dentro de la central de esterilización	Docencia	Explicación audiovisual Preguntas y respuestas Trabajos grupales Lluvia de ideas	4 horas (receso en mitad de tiempo)	Facilitador Jefe del departamento de central de esterilización trabajadores

Fuente: Elaboración propia (2020)

Cuadro No 6. Plan de acción3: Objetivo específico 3

Vigilar el cumplimiento de las capacitaciones y de la aplicación de las normas de bioseguridad por parte de los trabajadores y así lograr procedimientos seguros de trabajos, alcanzando así la disminución a la exposición de los riesgos biológicos, creando condiciones de trabajo seguros.		
Técnicas	Tiempo estimado	Participantes
Técnicas de observación	Vigilancia en los 3 turnos	Jefe del departamento Supervisores Trabajadores

Fuente: Elaboración propia (2020)

CAPÍTULO V

5. CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

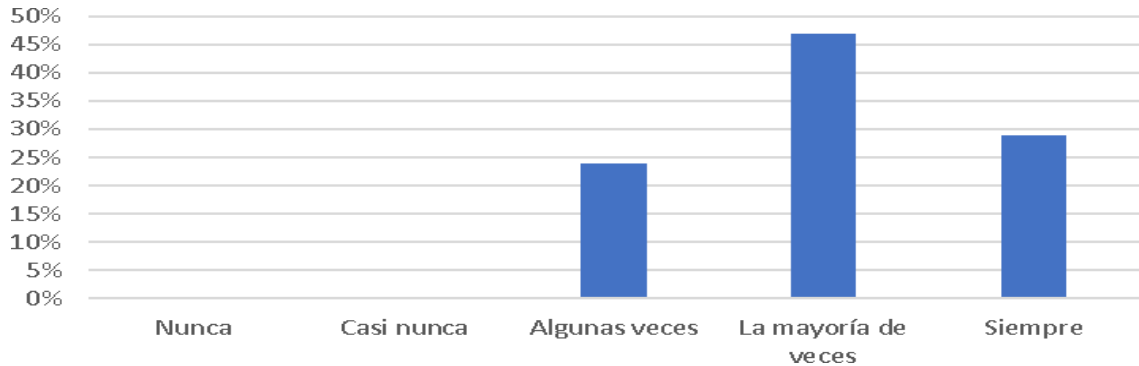
5.1. ANÁLISIS, RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las condiciones dentro de los hospitales están relacionadas directamente con el bienestar del trabajador de salud de la central de esterilización, y la aplicación de las normas de bioseguridad, así como a la exposición a riesgos biológicos ante la manipulación de instrumentos hospitalarios. La finalidad de este trabajo es caracterizar estos riesgos biológicos presentes en la central de esterilización y la aplicación de las normas de bioseguridad.

En base al desarrollo de nuestro trabajo de investigación, las preguntas de la gráfica N°1, N°2, N°3 darán fuerza al objetivo específico #1; las preguntas de la gráfica N°4, N°5, N°6 darán fortaleza al objetivo específico #2; las preguntas de la gráfica N°7, N°8 y N°9 responderán al objetivo #3.

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada a los trabajadores de la central de esterilización de un Hospital del Distrito de San Miguelito se muestra la importancia de identificar el nivel de conocimiento sobre los riesgos biológicos y las aplicaciones de las normas de bioseguridad que tiene el personal en el Hospital San Miguel Arcángel del área de central de esterilización frente a la manipulación de instrumentos hospitalarios, (ver gráfica N°1)

Gráfica N°1 ¿Conoce usted a qué riesgo se expone al manipular los instrumentos hospitalarios sucios o contaminados?



Fuente: Pregunta N°1 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

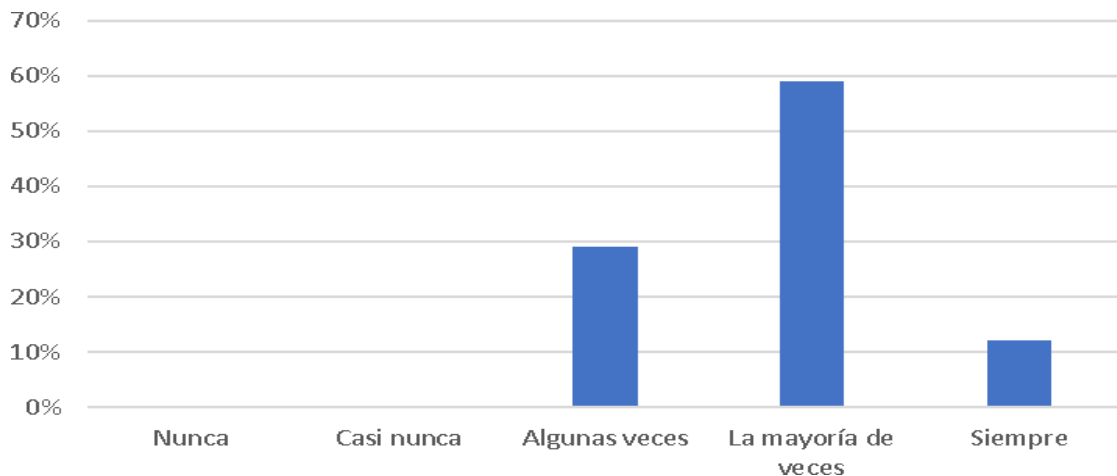
Los resultados de la gráfica muestran que el **47%** de los trabajadores respondió que la mayoría de las veces conocen sobre los riesgos a los que se exponen, un **24%** que algunas veces, frente a un **29%** que si conocen. Tomando el **47%** como un promedio regular.

Estos resultados demuestran el potencial peligro del trabajador al manipular los instrumentos hospitalarios. Esta situación implica una exposición a los riesgos biológicos de diversa etiología (causas), como la hepatitis A, B, C; el VIH, la tuberculosis, entre otros. Según resultados obtenidos en la investigación *Bautista L y otros* en relación con el conocimiento en los riesgos a los que se exponen en el manejo de instrumentos hospitalarios revela que un **66%** respondió que tiene un conocimiento regular en manejos de instrumentos hospitalarios. Resultado que relativamente diferente con el nuestro. Otro estudio como el de *Tirado A. y otros* indica que el **73.7%** domina los diferentes riesgos a los que están expuestos. Estos resultados difieren con el nuestro. Por otro lado, tenemos los resultados de la investigación de *Bru, M.* en relación con el conocimiento del riesgo, el cual muestra que el **87.5%**, de los trabajadores manifiestan conocer los riesgos derivados de su puesto de trabajo, pero tan sólo el **25%** de ellos afirman haber recibido información y formación para minimizarlos en el momento de su incorporación al puesto. Los resultados de Bru, M. también son muy diferentes con los nuestros. En conclusión, los resultados de estos tres estudios contrastan con el nuestro.

Las condiciones en el área de trabajo, en este caso en el área de central de esterilización deben ser óptimas, esto garantizará ambientes saludables y

cómodos para los trabajadores, por esto es importante que ellos mismos identifiquen que las instalaciones sean así. Los resultados muestran (ver gráfica N°2) que el **59%** de los trabajadores respondió que la mayoría de las veces son buenas las condiciones de trabajo, mientras un **29%** algunas veces son buenas, frente a un **12%** afirmó que siempre. Tomando el **59%** como promedio regular.

Gráfica N°2 ¿Son buenas las condiciones de trabajo?



Fuente: Pregunta N°2 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

Estos resultados demuestran que las condiciones de trabajo representan un riesgo e incomodidad para los trabajadores. Según resultados de *Motta O. y otros* con respecto a las condiciones de trabajo, se encontró que el **68.3%** presentó una condición de trabajo regular, seguido de un **28.3%** bueno y el **3.3%** malo. Estos resultados son un poco similares a los nuestros.

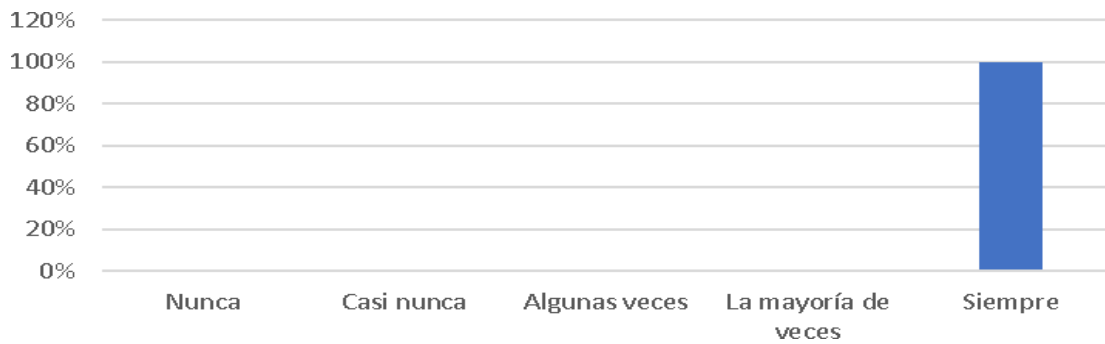
En nuestro estudio, muchos de los trabajadores durante la encuesta comentaron que han tenido problemas con la ventilación del aire acondicionado, donde en temporadas no funciona, haciendo mucho calor, situación que representa un riesgo biológico, debido a que acondiciona el habitat y la proliferación de los virus, bacterias y hongos, siendo esto un riesgo para ellos, además de lo incomodo que es laborar en un área cerrada sin una adecuada ventilación. Tiempo después el hospital fue cerrado por reparaciones y mantenimientos. Luego de ser reabierto se reporta que el aire tiene una temperatura muy baja lo cual resulta desagradable trabajar con muy bajas temperaturas. Comentaron también haber solicitado una regulación en la ventilación que hasta el momento no ha sido atendida. Según la investigación de *Martínez C.*, en relación con las condiciones de trabajo, las

temperaturas extremas representan una situación en donde los trabajadores no se sientan confortables debido al esfuerzo que hace el cuerpo para intercambiar calor con el medio ambiente y para mantener sus condiciones calóricas adecuadas evitando así problemas circulatorios, además de velar por la comodidad en general del trabajador; es por esta razón que los ambientes térmicos son de gran importancia en la salud ocupacional dentro de las instalaciones de salud.

Uno de los mejores controles para prevenir enfermedades transmisibles en los centros hospitalarios u otras instalaciones de salud es la inmunización del personal, ya que esta provee la protección contra patógenos infecciosos nosocomiales a los cuales están expuestos por las características de su trabajo.

Los resultados presentados (ver gráfica N°3), revela que el **100%** de los trabajadores encuestados afirmó que sí existe un programa de vacunación como medida de prevención contra enfermedades que pudieran originarse por la exposición a microorganismos infectocontagiosos. Según resultados de estudio de Elas M. en relación a la vacunación del personal de salud en los hospitales como medida de prevención revela que el 71% percibe que la campaña de vacunación contra la influenza en el hospital es efectiva porque protege y la mayoría se la aplica, pero el 29% no la considera efectiva porque “no existe suficiente concientización en el personal de salud y es un punto muy importante que se debe trabajar en la campaña. Estos resultados difieren con los nuestros, ya que la existencia de un programa o campaña de vacunación hacia el personal de salud es necesario y a la vez eficaz para brindarle protección tanto a ellos, a los pacientes y hasta a sus propios familiares contra los riesgos biológicos a los que se exponen diariamente en sus actividades laborales.

Gráfica N°3 ¿Existe un programa de vacunación como medida de prevención contra enfermedades que pudieran originarse por la exposición a microorganismos?



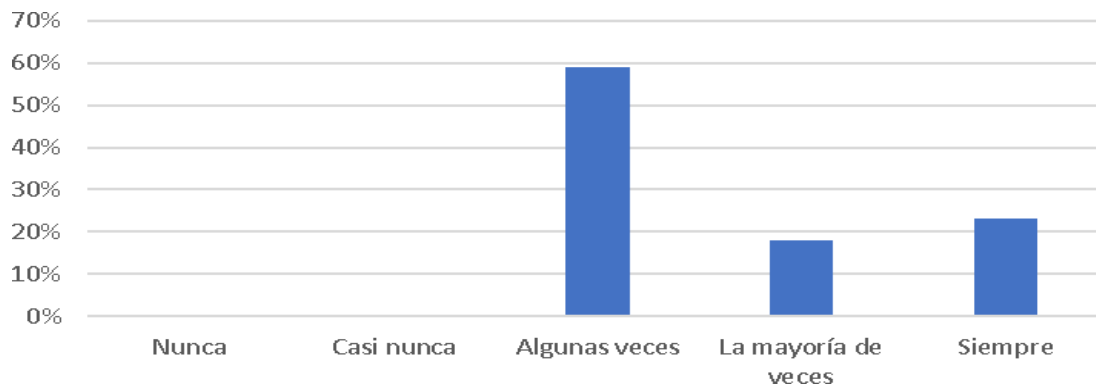
Fuente: Pregunta N°3 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

Este programa de vacunación es obligatorio para todos los trabajadores de la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel por la exposición profesional al riesgo biológico. Según la publicación (*INSST, s.f.*) de España no existe una ley que obligue a los trabajadores a vacunarse por estar expuestos a riesgos biológicos, aunque algunos colectivos expuestos a estos riesgos si lo llevan a cabo bajo ordenanzas y convenios colectivos, como es el caso del personal sanitario. En tanto, otros países como Francia la obligatoriedad de inmunización es requerida en algunas circunstancias en donde la exposición de riesgos biológicos este confirmada.

Tener conocimiento sobre las normas de bioseguridad es imprescindible en todo lugar de trabajo, más aún si existe la exposición al riesgo biológico.

Entre los resultados obtenidos (ver gráfica N°4) se destacan los siguientes datos: el **59%** de los trabajadores algunas veces lee el manual sobre las normas de bioseguridad que se encuentra en el área de central de esterilización, el **23%** afirmó que siempre lo lee y un **18%** la mayoría de veces. Tomando el **59%** como promedio deficiente.

Gráfica N°4 ¿Para reforzar sus conocimientos lee el manual sobre las normas de bioseguridad que se encuentra en el área de central de esterilización?



Fuente: Pregunta N°4 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

El estudio de investigación de *Bautista L. y otros*, en relación con el conocimiento en bioseguridad, reveló que un **70%** es deficiente en materia de bioseguridad. Estos resultados son similares a los nuestros. Por otro lado, *Tirado A. y otros* demuestran que el **68.5%** de los trabajadores de la central de esterilización del Policlínico Ramón López conoce sobre las normas de bioseguridad. *Julca N. y otros* indica que el **100%** de la población de estudio tiene un nivel de conocimiento bueno sobre bioseguridad hospitalaria. Estos dos últimos resultados difieren a los nuestros.

Esto nos demuestra que existe una deficiencia muy importante en cuanto al conocimiento y las técnicas de las medidas de bioseguridad en los trabajadores de la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.

El conocimiento en las normas de bioseguridad en hospitales disminuye la probabilidad de contagio de enfermedades infecto-contagiosas y ofrece pautas para actuar de forma correcta ante un accidente laboral y una exposición involuntaria, garantizando así realizar los trabajos de manera segura.

Las capacitaciones en cuanto a las medidas de bioseguridad son fundamentales para la realización de las actividades de forma responsable y profesional, aplicando las pautas necesarias de acuerdo a sus funciones.

Además, la Resolución N°011 del 23 de enero de 2002 Del Reglamento del Comité Nacional de Bioseguridad, establecido por el Ministerio de Salud de Panamá, que habla sobre las normas de bioseguridad -específicamente en el

artículo N°7 sobre la identificación de los de riesgo para el personal a la vez de establecer o recomendar medidas de control, establece la obligación de los empleadores de impartir la información teórica como práctica en materia preventiva a los trabajadores específicamente en su lugar trabajo (MINSA,2002).

Gráfica N°5 ¿Le han brindado capacitación sobre la importancia de las normas de bioseguridad?



Fuente: Pregunta N°5 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

Los resultados obtenidos de la gráfica N°5 nos muestra que a un **59%** de los trabajadores encuestados le han brindado capacitación sobre la importancia de las normas de bioseguridad y un **41%** la mayoría de veces. Por otra parte, la investigación de Bru M., en relación con el conocimiento de los mecanismos de bioseguridad, señala que la formación y la información de los trabajadores sobre temas de bioseguridad y riesgos laborales ocupa un lugar primordial: un **75%** de los trabajadores afirman no haber recibido información y/o formación antes de incorporarse a su puesto de trabajo. Estos resultados no son satisfactorios y ponen de manifiesto cierto grado de desconocimiento en cuanto a temas de bioseguridad.

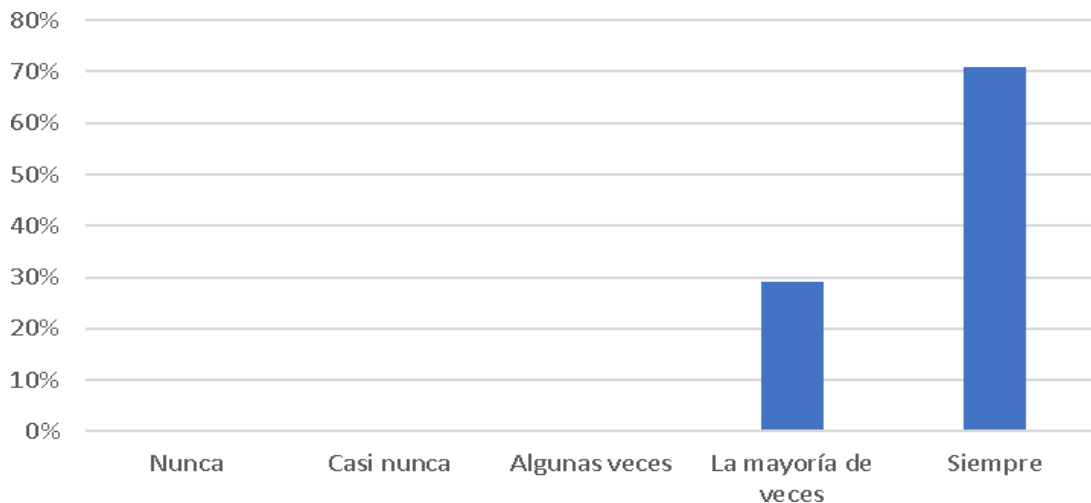
Los resultados de la gráfica N°5 demuestran que los trabajadores han recibido capacitación sobre la importancia de las normas de bioseguridad, sin embargo, comparándolos con los resultados de las anteriores gráficas, revela también que de recibir capacitaciones muchos no aplican las técnicas correctamente de bioseguridad y desconocen muchas veces sobre los riesgos biológicos que existen en su puesto de trabajo.

En los centros hospitalarios existe una técnica para el lavado de manos que ayuda a reducir la colonización y a disminuir los riesgos por infecciones cruzadas por contacto directo.

De acuerdo a los resultados de la encuesta (ver gráfica N°6) sobre la importancia de aplicar la técnica de lavado de mano, demuestran que el **71%** de los trabajadores siempre aplica la técnica del lavado de manos, mientras que el **29%** de ellos respondió que la mayoría de veces.

Resultados que difieren con la investigación de *Bautista L, et al.* en el que el **53%** del personal de enfermería de la Clínica San José tienen un conocimiento regular de esta aplicación, **40%** de ellas un conocimiento bueno y el restante **7%** un conocimiento deficiente.

Gráfica N°6 ¿Aplica usted la técnica de lavado de mano?



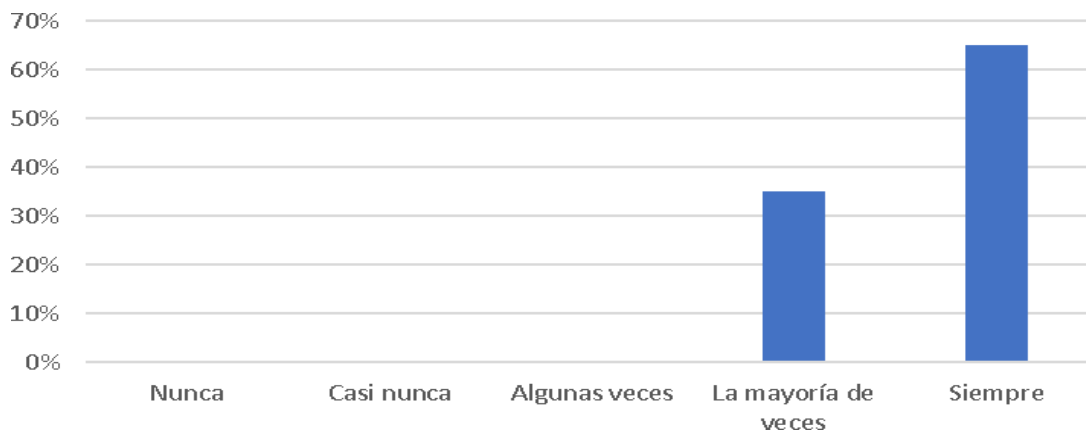
Fuente: Pregunta N°6 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

Es destacable mencionar que todavía exista un porcentaje bajo del personal que no tenga un conocimiento claro sobre las técnicas de lavado de mano, siendo esta la medida preventiva más eficaz para disminuir los riesgos por infecciones cruzadas por contacto.

Según *Acosta (2011)*, se destaca la importancia del lavado de manos y la utilización de los equipos de protección al realizar la atención a pacientes y en la realización de los procedimientos de limpieza de los instrumentos hospitalarios como principales barreras ante los riesgos biológicos.

Al realizar el análisis en los resultados para conocer si el personal se lava las manos durante la jornada laboral con frecuencia, (ver gráfica N°7) se revela que el **65%** de los trabajadores siempre se lavan las manos durante la jornada laboral, un **35%** afirmó que la mayoría de veces lo hacen.

Gráfica N°7 ¿Se lava las manos durante la jornada laboral con frecuencia?



Fuente: Pregunta N°7 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

Los resultados en esta gráfica evidencian que los trabajadores antes y después de realizar sus actividades no siempre realizan la práctica de lavado de manos y el tiempo dedicado a ello es insuficiente (menos de un minuto).

Es importante lavar las manos cuando corresponda. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2017) se han difundidos cinco momentos para el lavado de las manos (ver anexo 5).

Las barreras físicas son todos los equipos de protección personal que debe utilizar el trabajador antes de realizar sus actividades para protegerse ante la exposición del riesgo biológico en su área laboral.

De acuerdo a los resultados (ver gráfica N°8) el **53%** de los trabajadores utiliza correctamente su equipo de protección personal en la realización de sus actividades y un **47%** la mayoría de veces.

Estos resultados muestran una pequeña deficiencia en cuanto a la responsabilidad que deben tener siempre antes de realizar sus actividades como es la utilización correcta del EPP.

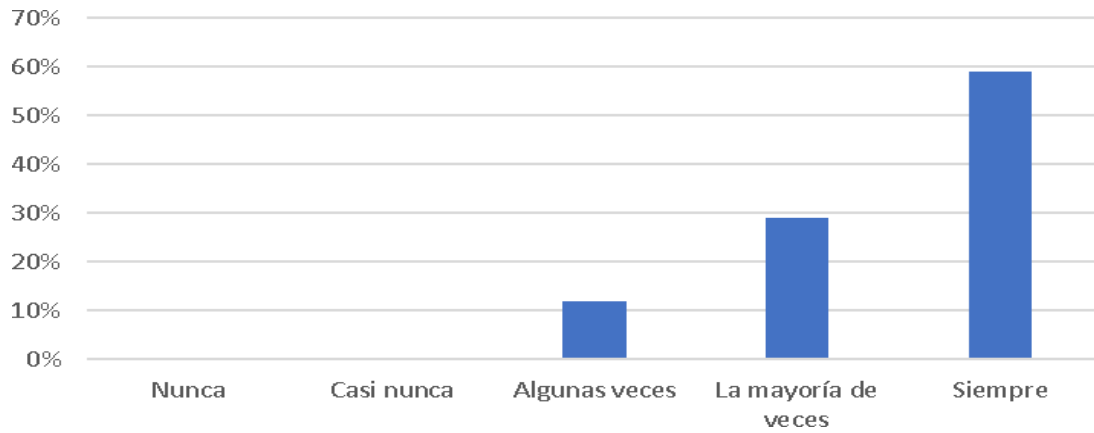
Gráfica N°8 ¿Utiliza usted correctamente su equipo de protección personal en la realización de sus actividades?



Fuente: Pregunta N°8 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

De acuerdo con el estudio de *Bautista, L et al.* a nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad como uso de guantes, manejo de material punzocortante y utilización de uniformes en el personal de enfermería determinó un nivel de aplicación bueno del **16%**, regular del **14%**, predominando un nivel de aplicación deficiente en un **70%** de la población sujeto de estudio. Por otro lado, *Vásquez, D, et al.* en relación con la utilización del equipo de protección personal en las enfermeras que laboran en la central de esterilización revela que el **60%** no usa el EPP, ambos resultados contrastan con los nuestros, al igual que los resultados obtenidos en la lista de chequeo difieren con los resultados de la gráfica, cual demuestra que los trabajadores no siempre utilizan correctamente su EPP.

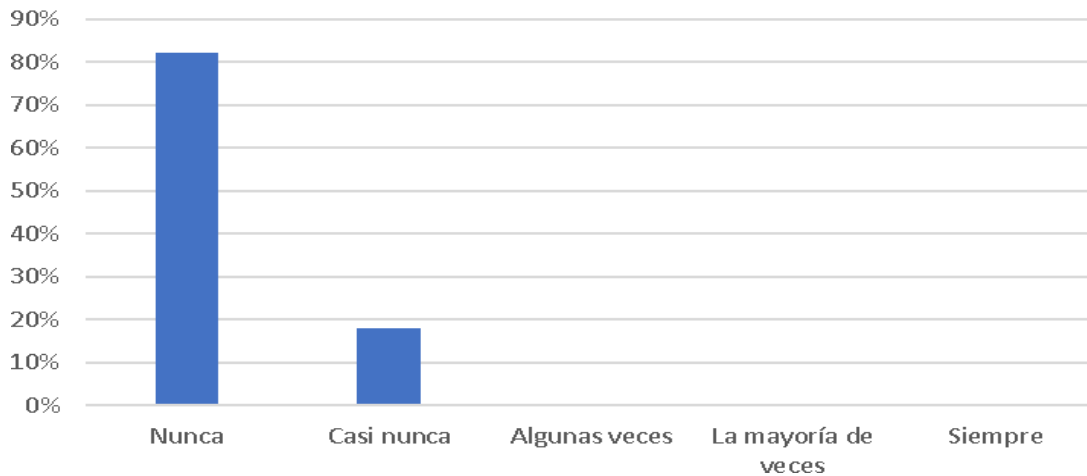
Gráfica N°9 ¿Se renuevan periódicamente los equipos de protección de Seguridad?



Fuente: Pregunta N°9 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

En base a los resultados (ver gráfica N°9) en relación con la renovación periódica de los equipos de seguridad, el **59%** de los trabajadores afirmó que siempre se renuevan, **29%** la mayoría de veces y el **12%** algunas veces. Los resultados obtenidos de la encuesta son positivos, pero se puede mejorar la disponibilidad de los equipos de para brindar una protección adecuada, evitando la exposición directa con los riesgos biológicos, en mejora de la calidad de trabajo y a la vez de la salud del personal.

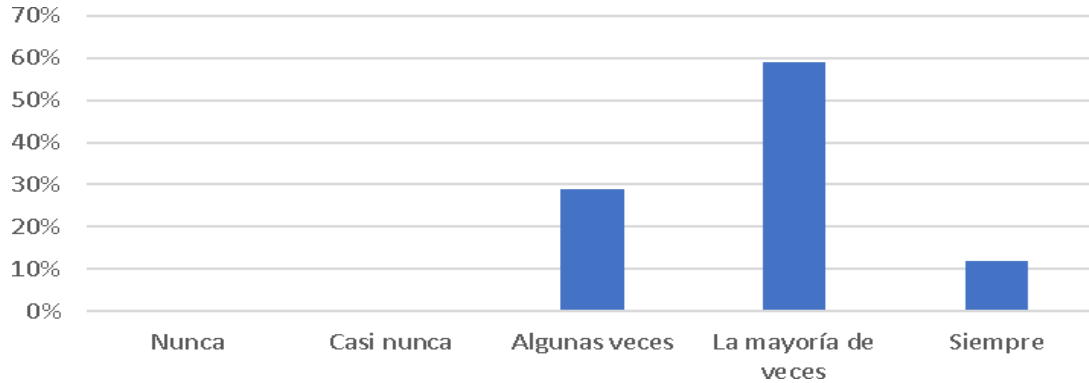
Gráfica N°10 ¿Le han explicado qué son riesgos biológicos?



Fuente: Pregunta N°10 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

La gráfica N°10, muestra que el **82%** de los trabajadores nunca le han explicado sobre los riesgos biológicos, mientras que un **18%** de los trabajadores encuestados respondió que casi nunca le han explicado sobre los riesgos biológicos.

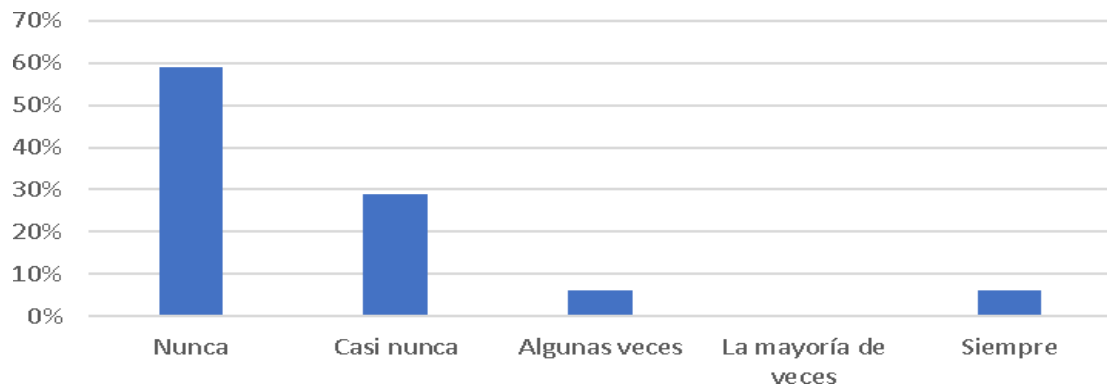
Gráfica N°11 ¿Tiene usted conocimiento sobre los microorganismos a los que se expone al realizar sus actividades laborales?



Fuente: Pregunta N°11 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

De acuerdo a la gráfica N°11, el **59%** de los trabajadores encuestados afirmó que la mayoría de veces tienen conocimiento sobre los microorganismos a los que se exponen al realizar sus actividades laborales, mientras que un **29%** respondió que sólo algunas veces y un **12%** afirmó que siempre tienen el conocimiento a que organismos se exponen al realizar sus actividades laborales.

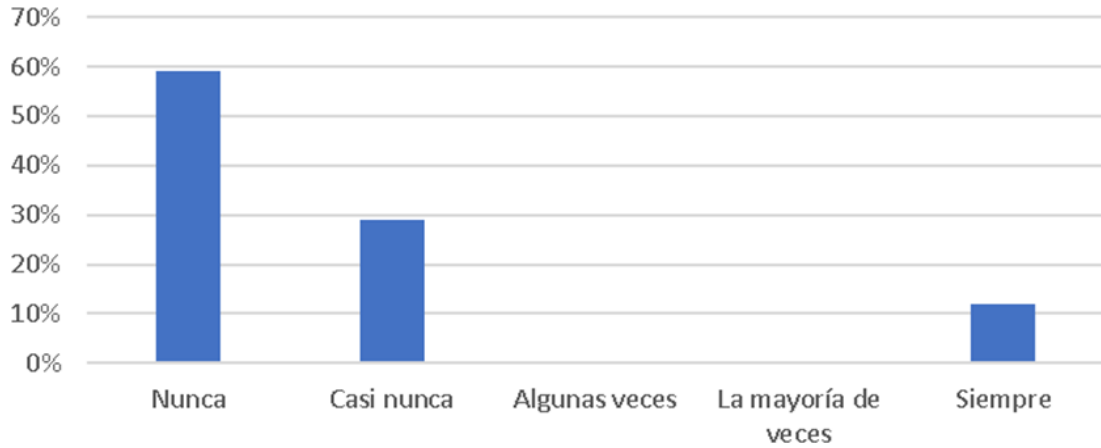
Gráfica N°12 ¿Realizan capacitación sobre temas de riesgos biológicos para controlar o disminuir su exposición?



Fuente: Pregunta N°12 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

La gráfica N°12, muestra que el **59%** de los trabajadores encuestados respondió que nunca realizan capacitaciones para controlar o disminuir su exposición, un **29%** respondieron que casi nunca, un **6%** que sólo algunas veces y otro **6%** que siempre.

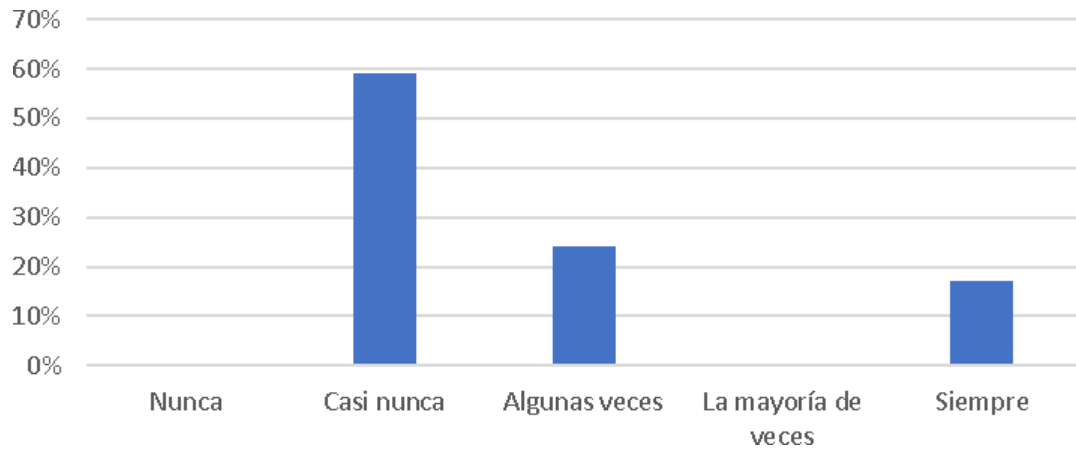
Gráfica N°13 ¿La empresa le ha informado de qué manera se puede ver afectada su salud debido a la exposición a los riesgos biológicos?



Fuente: Pregunta N°13 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

De acuerdo con la gráfica N°13, muestra que el **59%** de los trabajadores afirmaron que nunca la empresa le ha informado de que manera se puede ver afectada su salud debido a la exposición a los riesgos biológicos, un **29%** respondió que casi nunca, mientras que un **12%** que siempre.

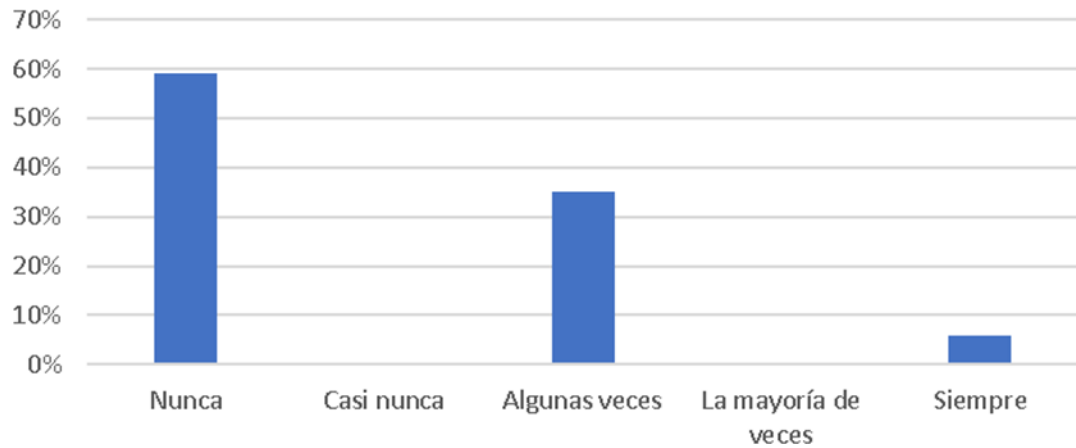
Gráfica N°14 ¿Usa pantalla de protección cuando se prevea que puede haber salpicaduras o protección de material contaminado?



Fuente: Pregunta N°14 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

En la gráfica N°14, muestra que el **59%** de los trabajadores respondió que casi nunca usa pantalla de protección cuando prevén que puede haber salpicaduras, mientras que el **24%** respondió que algunas veces y un **17%** afirmó que siempre utilizan la pantalla de protección.

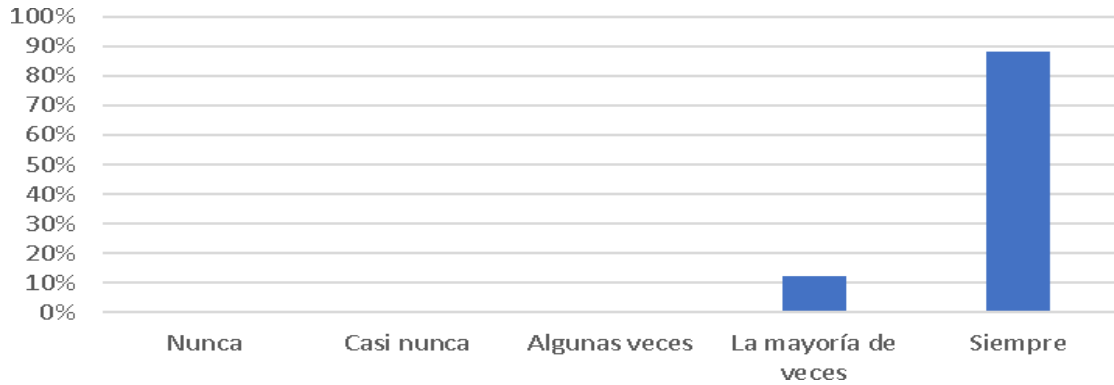
Gráfica N°15 ¿Realiza una valoración del riesgo y se adoptan las medidas necesarias antes de efectuar un trabajo?



Fuente: Pregunta N°15 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

La presente gráfica N°15, muestra que el **59%** de los trabajadores nunca realiza una valoración del riesgo ni adoptan las medidas necesarias antes de efectuar un trabajo, mientras que un **35%** lo hace algunas veces y un **6%** de los trabajadores respondió que siempre lo hace.

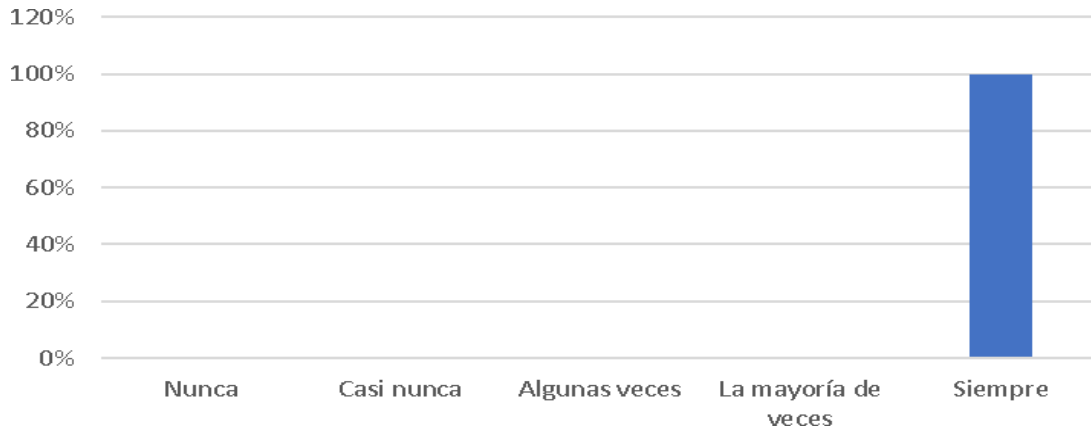
Gráfica N°16 ¿Cumple usted con las normas de bioseguridad antes de realizar cualquier procedimiento en su puesto de trabajo?



Fuente: Pregunta N°16 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

La gráfica N°16, muestra que un **88%** de los trabajadores siempre cumple con las normas de bioseguridad antes de realizar cualquier procedimiento en su puesto de trabajo y un **12%** respondió que sólo la mayoría de las veces cumplen con las normas de bioseguridad.

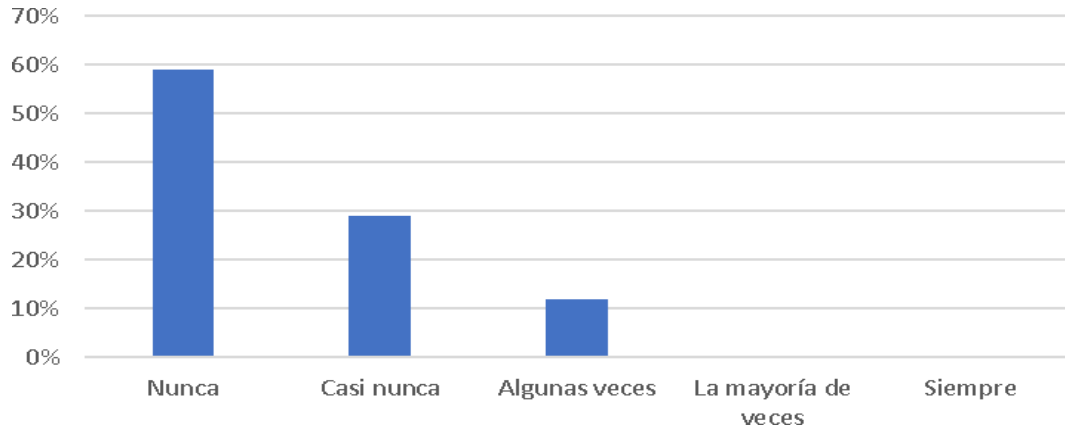
Gráfica N°17 ¿Considera Usted tener conocimiento sobre prácticas de esterilización y desinfección?



Fuente: Pregunta N°17 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

En la presente gráfica N°17, el **100%** de los trabajadores consideran tener conocimiento sobre prácticas de esterilización y desinfección.

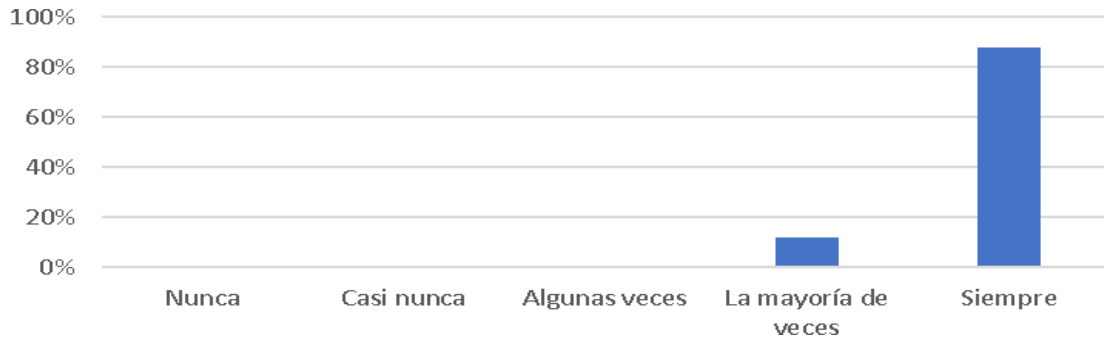
Gráfica N°18 ¿Alguna vez ha sufrido algún tipo de accidente en su área laboral?



Fuente: Pregunta N°18 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

De acuerdo con la gráfica N°18, el **59%** de los trabajadores nunca ha sufrido algún tipo de accidente en su área laboral, un **29%** casi nunca y un **12%** algunas veces.

Gráfica N°19 ¿Estaría de acuerdo con el reconocimiento en cuanto a funciones y responsabilidades en lo que se refiere a la Implementación y mejora de la Seguridad y Salud Ocupacional?



Fuente: Pregunta N°19 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

De acuerdo con la gráfica N°19, el **88%** de los trabajadores respondió que siempre estaría de acuerdo con el reconocimiento en cuanto a funciones y responsabilidades en lo que se refiere a la implementación y mejora de la Seguridad y Salud Ocupacional y un **12%** la mayoría de veces.

Gráfica N°20 ¿Usted se compromete a ser participe en el cumplimiento de la normativa sobre medidas de bioseguridad?

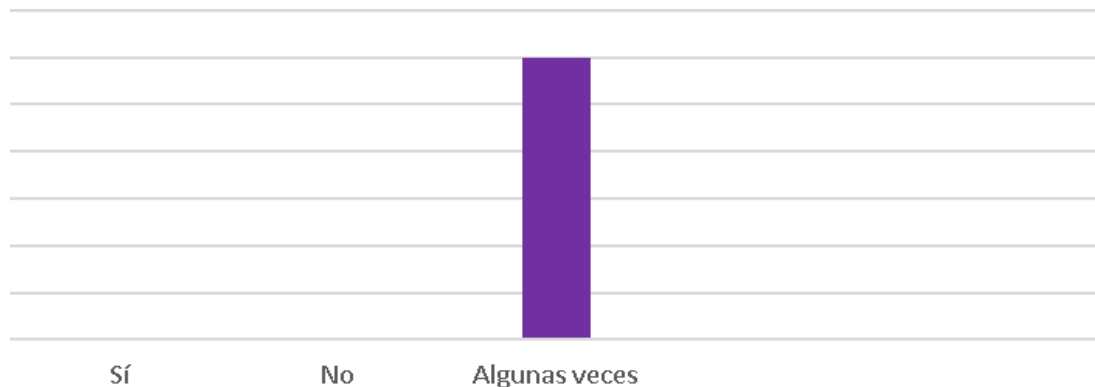


Fuente: Pregunta N°20 de encuesta aplicada a Colaboradores de la empresa, el 4 y 7 de dic. 2020

La gráfica N°20, muestra que el **100%** de los trabajadores se compromete a ser participe en el cumplimiento de la normativa sobre medidas de bioseguridad.

A continuación, mostraremos en las siguientes gráficas los resultados revelados en el listado de chequeo (ver anexo N°2) que utilizó el encuestador para compararlos con los resultados de las gráficas N°4, N°5, N°8 y N°9 de las encuestas realizadas a los trabajadores y así poder relacionar ambos resultados en base a la aplicación de las medidas de bioseguridad en la realización de sus actividades laborales para la disminución de los riesgos biológicos. Se escogieron tres preguntas más relevantes de la lista de chequeo para conocer si existía contraste en la lista de chequeo y encuesta.

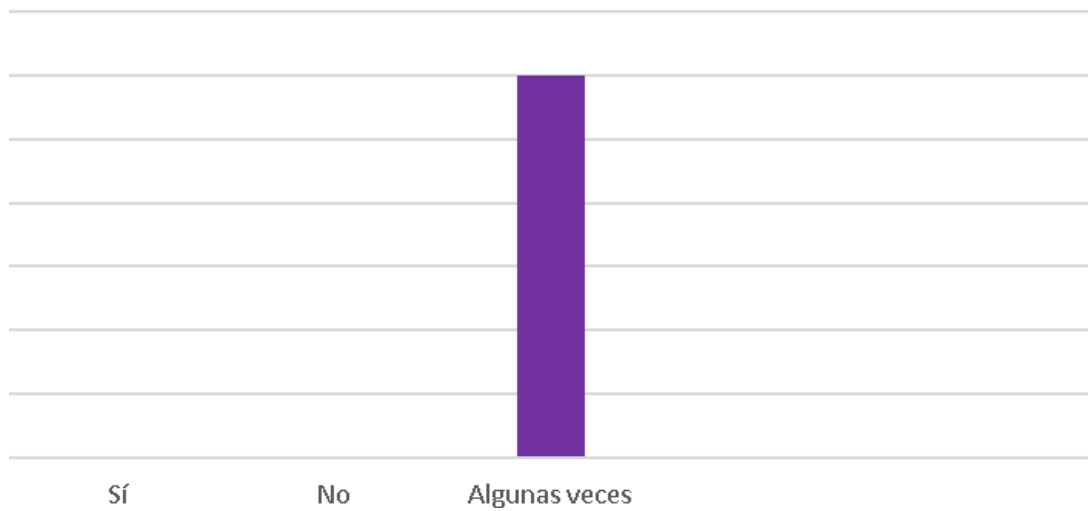
Gráfica N°1 ¿Al recibir instrumentación contaminada, el trabajador utiliza correctamente su equipo de protección personal para disminuir la exposición al riesgo biológico?



Por medio de la lista de chequeo se pudo observar que el trabajador algunas veces utiliza correctamente su equipo de protección personal al recibir la instrumentación contaminada. Comparando estos resultados con la gráfica N°4 de la encuesta nos revela la falta de compromiso y de concientización por parte de algunos trabajadores acerca de la gran importancia sobre cumplir las medidas de bioseguridad para ayudar a la disminución de los riesgos biológicos, ya que al actuar de forma preventiva se lograrán ambientes seguros de trabajo y beneficios a la salud del trabajador. Mientras que en la gráfica N°5 de la encuesta realizada a los trabajadores, los cuales señalan haber recibido capacitación sobre la importancia de las normas de bioseguridad, al compararlos con los resultados de la gráfica N°1 de la lista de chequeo, nos reveló de que muchos de ellos no fueron sinceros al responder la encuesta, además de que existe una deficiencia en cuanto al conocimientos de estos riesgos biológicos a los que se exponen en la realización de sus actividades, esto se debe por la falta de formación e información en temas de riesgos biológicos y la importancia de la aplicación de las normas de

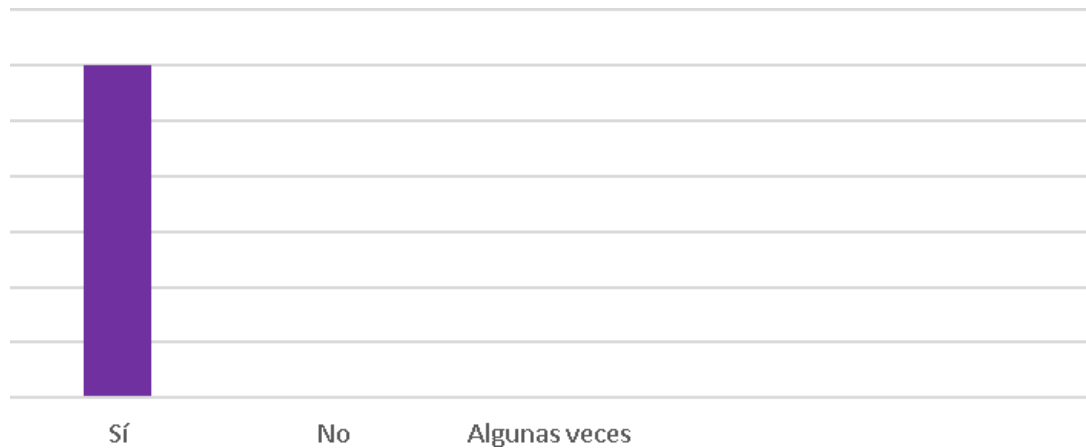
bioseguridad. Por otra parte, como pudimos observar en la gráfica N°8 de la encuesta, nos muestra que un 53% de los trabajadores utiliza correctamente su equipo de protección personal, esto nos revela que existe una concordancia o similitud entre los resultados de la gráfica N°1 de la lista de chequeo y de la gráfica N°8 de la encuesta.

Gráfica N°2 ¿Los trabajadores se lavan las manos durante la jornada laboral frecuentemente?



De acuerdo a los resultados de la gráfica N°2 de la lista de chequeo, podemos observar que algunas veces los trabajadores se lavan las manos durante la jornada laboral frecuentemente. Comparando estos resultados con los de la gráfica N°7 de la encuesta que muestra que un 65% de los trabajadores siempre se lava las manos durante la jornada laboral, podemos observar una similitud en ambos resultados. Estos resultados evidencian que los trabajadores no siempre se lavan las manos.

Gráfica N°3 ¿Proveen a los trabajadores con los equipos de protección completos para la realización de sus actividades?



Podemos observar que en la gráfica N°3 nos revela que sí proveen a los trabajadores con los equipos de protección completos para que puedan realizar sus actividades de forma segura. En comparación con los resultados de la gráfica N°9 de la encuesta, nos muestra que un 59% de los trabajadores afirmó que siempre se renuevan los equipos de protección de seguridad. Estos nos indica que más de la mitad de los trabajadores afirma que si les proveen de EPP, lo cual nos demuestra que si los proveen de los EPP.

5.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

En la hipótesis general se formuló que: El riesgo biológico y normas de bioseguridad se relacionan de manera directa y significativa en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.

Donde

H₀: El riesgo biológico y normas de bioseguridad no se relacionan de manera directa y significativa en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.

H₁: El riesgo biológico y normas de bioseguridad se relacionan de manera directa y significativa en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel.

Prueba de normalidad:

Para la elección de la prueba estadística apropiada, es necesario saber si los datos son paramétricos o no paramétricos así que comprobaremos si cumple con la normalidad o no.

Como la muestra es menor que 50 ($n < 50$) utilizaremos el estadístico Shapiro-Wilk.

H₀: La distribución es normal

H₁: La distribución no es normal

$\alpha = 5 \% = 0.05$

Cuadro No. 7

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RIESGO BIOLÓGICO	.394	17	.000	.678	17	.000
NORMAS DE BIOSEGURIDAD	.537	17	.000	.262	17	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

De la tabla No. Se aprecia que el $p < \alpha$ ($p < .0,005$) esto implica que se rechaza la hipótesis nula (H_0) para ambas variables. Por consiguiente, se usará la prueba estadística no paramétrica

Para comprobar la correlación entre variables independientes se usa Rho de Spearman.

Coeficiente de correlación de rangos de Spearman

- Las variables no siguen una distribución normal.
- Relación entre variables ordinales.
- Muestras pequeñas. $n \leq 30$

Interpretación

$$r_s = \begin{cases} -1 & \text{Asociación negativa} \\ 0 & \text{No hay asociación} \\ 1 & \text{Asociación positiva} \end{cases}$$

- Coeficiente Interpretación
- 0 – 0,2 Relación muy baja
- 0,2 – 0,4 Relación baja
- 0,4 – 0,6 Relación moderada
- 0,6 – 0,8 Relación alta.
- 0,8 – 1 Relación muy alta
- 1 Relación perfecta

Tabla No. 8

Correlaciones de coeficiente de Rho de Spearman

			RIESGO	NORMAS DE
			BIOLÓGICO	BIOSEGURIDAD
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1.000	.486*
	RIESGO	Sig. (bilateral)	.	.048
	BIOLÓGICO	N	17	17
		Coeficiente de correlación	.486*	1.000
	NORMAS DE	Sig. (bilateral)	.048	.
	BIOSEGURIDAD	N	17	17

De la tabla No 8, Se aprecia que el coeficiente de correlación 0.486 que existe una correlación significativa al nivel 0,05 (bilateral). Además, este valor nos indica una correlación moderada positiva (0.486); por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa ya que $p < 0,005$ ($0.048 < 0.005$), donde el riesgo biológico y normas de bioseguridad se relacionan de manera directa y significativa en la central de esterilización del Hospital San Miguel Arcángel. Por lo que podemos decir que al aplicar las normas de bioseguridad disminuye el riesgo biológico a que están expuesto los trabajadores de la central de esterilización tal como se ha planteado en este trabajo investigativo.

CONCLUSIONES

Después de analizar todos los resultados obtenidos en esta investigación por parte del formulario de la encuesta y la lista de chequeo para uso de encuestador, utilizado para reforzar la información brindada por los trabajadores, hemos podido recolectar valiosa información y muy importante verificar los objetivos planteados inicialmente en esta investigación.

La finalidad de este trabajo de investigación era caracterizar los riesgos biológicos a los que se exponen los trabajadores en la manipulación de los instrumentos sucios o contaminados que ingresan a la central de esterilización y la aplicación de las normas de bioseguridad para mitigar la exposición.

En relación con la identificación de los riesgos biológicos a los que están expuestos los trabajadores de la salud al manipular los instrumentos hospitalarios en la central de esterilización, hemos podido observar según los resultados de las encuestas (ver gráfica N°1, N°2, N°3) que existe una deficiencia en cuanto al conocimientos de estos riesgos biológicos a los que se exponen en la realización de sus actividades, esto se debe por la falta de formación e información en temas de riesgos biológicos y la importancia de la aplicación de las normas de bioseguridad.

En relación con el nivel de conocimientos de los trabajadores de salud con respecto a las normas de bioseguridad, nos muestra la mayoría conoce sobre las normas de bioseguridad y han recibido capacitación sobre temas de bioseguridad (ver gráfica N°4, N°5), sin embargo, no identifican los riesgos a los que se exponen en sus actividades laborales, lo que nos lleva a pensar que no fueron sinceros al responder las encuestas. Ya que, a la hora de recolectar información con la lista de chequeo, se pudo observar cómo realizaban sus labores y nos percatamos que varios de los trabajadores no hacían uso de las barreras físicas de forma correcta y completa. También se observó que al no estar bajo la supervisión de la jefa se relajaban y tampoco utilizaban correctamente su equipo de protección personal.

Otros asumían conocer sobre los riesgos biológicos a los que se exponen en su actividad laboral, pero aun así se observaba exceso de confianza y no cumplían con la aplicación de las normas de bioseguridad como medidas preventivas.

Hay que señalar que, entre los resultados, la mayoría no tiene claro el tema sobre los riesgos biológicos y que estos existen por los microorganismos patógenos que se puedan encontrar en los instrumentos cuando ingresan sucios o contaminados ya sea con fluidos o sangre del paciente con que haya sido utilizado dicho

instrumento y que estos pudieran afectar gravemente su salud. El no tener claro todos estos conceptos quizás pudiera ser el motivo de su poco interés del cuidado

que debieran tener antes, durante y después de la manipulación de los instrumentos y por tal razón no toman en serio la importancia de la aplicación de las normas de bioseguridad.

En relación a las medidas preventivas, muchos de ellos utilizan su equipo de protección personal sin tener claro lo importante que es esa protección, a la vez de realizar los correctos procedimientos en sus tareas. Por otra parte, muchos de ellos si tenían claros sus conocimientos con respecto a dichos términos y técnicas de bioseguridad.

Es importantes resaltar que para realizar un trabajo seguro se deben acatar las normas de bioseguridad como medidas de prevención ante los riesgos biológicos y así disminuir o controlar su exposición.

LIMITACIONES

- Al inicio de la investigación hubo mucha dificultad para realizar el estudio en el Hospital, aunque ya se había obtenido el permiso por parte del director médico, en el departamento de enfermería se negaban a que se realizara el estudio en el área de central de esterilización. Al final de tanto protocolo se logró obtener el permiso por parte de este departamento.
- Complicó un poco la investigación el horario rotativo de los trabajadores, ya que solo permitían estar en el área en el turno de la mañana.
- La pandemia por el virus Covid 19, fue otra limitante para la realización del estudio.

RECOMENDACIONES

Después de observar todas estas conclusiones recomendamos que:

1. Se coloque el manual de las normas de bioseguridad que se encuentra en la central de esterilización en un área visible para todos los trabajadores y se aconseje una revisión periódica del mismo con la finalidad de unificar criterios en la aplicación de las medidas de bioseguridad y lograr disminuir la exposición a los riesgos biológicos.
2. Se realicen capacitaciones de forma periódica para reforzar el conocimiento de los trabajadores en cuanto a la importancia de las normas de bioseguridad, como estas medidas preventivas pueden prevenir enfermedades infectocontagiosas y conocer que microorganismos la pueden causar; qué tipos de microorganismos patógenos pueden estar presentes a la hora de manipular los instrumentos sucios o contaminados; temas referentes a todos los riesgos biológicos existentes, de esta forma concientizar al trabajador de que su trabajo conlleva muchos riesgos biológicos que pudieran comprometer su salud y evitar así el exceso de confianza a la hora de realizar sus actividades.
3. Aplicar ejercicios con preguntas sobre estos temas para reforzar sus conocimientos periódicamente.
4. Dotar a los trabajadores con suficiente insumo o equipo de protección personal completo para que no se vean expuestos a la hora de realizar sus actividades.
5. Mayor supervisión, para garantizar la aplicación correcta de las normas de bioseguridad.

El tipo de trabajo que se ejecuta en la central de esterilización exige que el personal conozca a satisfacción las normas de bioseguridad que deben implementar para la disminución de los riesgos biológicos y mantener ambientes seguros de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA E INFOGRAFÍA

Literatura consultada

1. Acosta S., Stempliuk V., (2008), Guía de esterilización para centros de salud, Washington, D.C., Estados Unidos, Vigilancia de la Salud y Prevención y Control de Enfermedades.
2. Cerda, H. (2011). Los elementos de la investigación cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Bogotá: Editorial Magisterio.
3. Hernández S., Fernández C., & Bastidas, P. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Perú: Ed. Mc GrawHill.
4. Hernández M., Navarrete J., (2014), Fundamentos de antisepsia, desinfección y esterilización, Zaragoza, España, Elsevier Doyma.
5. Madigan, M. T., J. M. Martinko y J. Parker (2009), Brock. Biología de los microorganismos, 12.^a ed., Madrid, Pearson Prentice Hall.
6. Martínez, C. (1992). Riesgos Ocupacionales en la central de esterilización, Bogotá, Colombia, Avances de Enfermería vol. X No. 1 enero. Julio 1992.
7. Petrucelli: Historia de la medicina. Barcelona: Doyma; 1984, 615
8. Prescott L., Harley J., Klein D., (1999), Microbiología. Cuarta edición. España: Mc GrawHill Interamericana.
9. Pujol M., Limón E., (2013), *Epidemiología general de las infecciones nosocomiales*, Barcelona, España, Elsevier Doyma.
10. Revista de investigación científica. ISSN: 2007-5057.
11. Rodríguez, M, (2005), *Riesgos laborales en el departamento de esterilización y su prevención*, México FDF, México, Medwave.

12. Seeley, H. W., P. J. Vandermark y J. L. Lee (1991), *Microbes in Action. A Laboratory Manual of Microbiology*, 4.^a ed., Nueva York, W. H. Freeman.
13. Tamayo, M. T. (2004). *diccionario de la investigación científica*. Mexico: Limusa.
14. Social, C. d. (17 de julio de 2015). *www.css.go.pa*. Obtenido de *www.css.go.pa*: <http://www.css.gob.pa/web/17-jul-2015colon.html>
15. Acosta-Gnass, S. I. (2011). *manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria*. Washington, D.C. 20037: 525 Twenty-third Street, N.W.
16. Bautista, L., Delgado, C., Hernández, Z., Sanguino, F., Cuevas, M., Arias, Y., Mojica, I., (2013), *Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería, Santander, Colombia, Revista ciencia y cuidado, vol.10, n°2. ISSN 1794-9831.*
17. Ravasi, C. (2016). *Programa Integral en Central de Esterilización. Versión 01. Ciudad de Mar del Plata, Argentina.*
18. Tirado, A. Nápoles, D. Jiménez, N. (s.f.), *Prevención de riesgos laborales en central de esterilización. Caimanera, Cuba.*
19. Bru, M, (2011). *Evaluación del riesgo biológico en el puesto de trabajo de enfermería: unidad de cirugía torácica del Hospital Clínico de Valencia (Maestría)*. Universidad Politécnica de Valencia, España.
20. Guzmán, J, & Pérez, M, (2010). *Práctica de las normas de bioseguridad por parte de los profesionales de enfermería, adscritos a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pérez De León (Licenciatura)*. Hospital Pérez De León, Caracas, Venezuela.
21. Julca, N, & García, D, (2009). *Conocimientos de Bioseguridad Hospitalaria en las internas (os) de Enfermería. (Especialidad)*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Perú.

22. Peralta, B, (2019). *Actitud en bioseguridad y exposición a riesgo laboral en enfermeras(os)* (Licenciatura). Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Enfermería, Trujillo, Perú.
23. García, M, (2015). *Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia* (Especialidad). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.
24. Fierro, M, (2009). *Factores de riesgo en la central de esterilización del Hospital Provincial General Latacunga* (Doctorado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
25. Vásquez, D, & Vargas, L, (2016). *Riesgos ocupacionales a los que está expuesto el personal de enfermería que labora en la central de esterilización* (Especialidad). Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.
26. Motta, O, & Soto, E., (2019). *Satisfacción laboral y condiciones de trabajo del enfermero en el servicio de Medicina del Hospital Guillermo Kaelin de la Fuente*. (Licenciatura). Universidad Privada de Norbert Wiener, Lima, Perú.
27. Elas, M, (2012). *Conocimiento, percepción y actitud del personal de salud del Hospital Zacamil, sobre la vacuna contra la influenza y su aplicación como medida de bioseguridad* (Maestría). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), San Salvador, El Salvador.

Infografía

28. De Hewitt, I. (3 de octubre de 2019). Esquema Nacional de Vacunación. Recuperado de https://cnbi.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2019/10/Taller-Enfermedades-de-Notificaci%C3%B3n-Obligatoria-ESQUEMA-NACIONAL-DE-VACUNACI%C3%93N_2018-2.pdf.

29. Organización Panamericana de la Salud. (2019). Panamá cuenta con Esquema Nacional de Vacunación actualizado para 2019. Recuperado de https://www.paho.org/pan/index.php?option=com_content&view=article&id=1184:panama-cuenta-con-esquema-nacional-de-vacunacion-actualizado-para-2019&Itemid=442.
30. Comisión Nacional Asesora de Prácticas de Inmunización (CONAPI). (31 de enero de 2019). Esquema Nacional de Vacunación para Población en General. Ministerio de Salud. <https://hn.sld.pa/wp-content/uploads/2019/03/ESQUEMA-DE-VACUNACION2019.pdf>.
31. Alonso, R., Martí, C., (s.f.). NTP 384: La inmunización activa: una herramienta de prevención. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_384.pdf/b84f7677-8e04-494d-ab37-8e90ec7e58c7.
32. Ministerio de Salud. (23 de enero de 2002). Del Reglamento Del Comité Nacional De Bioseguridad. Recuperado de http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Panama/PA_Resolution_11_Reglamento_Ley_48-2002.pdf.
33. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Estructura y Funcionamiento de la Central de Esterilización. Extraído de <https://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/6dbe2f68f4790af2f590b86aa1dca2a0.pdf>.
34. Organización Panamericana de la Salud. (2017). Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. Extraído de <https://www.paho.org>
35. Organización Panamericana de la Salud. (2007). Infecciones hospitalarias. Legislación en América Latina. Extraído de <https://www.paho.org>

36. Rapparini, C., (2017). La exposición ocupacional a patógenos transmitidos por la sangre entre los trabajadores de la salud. Recuperado de <https://www.riscobiológico.org>
37. Rutala, W., Weber, D., (2008). Guideline for Disinfection and Sterilization. Extraído de <https://www.cdc.gov>

ANEXOS

ANEXO NO 1
ENCUESTA

Se utilizó un cuestionario que consta de 20 preguntas, divididas en las siguientes variables: riesgos biológicos (10), normas de bioseguridad (10).

El encuestado deberá marcar con un aspa (x) en la casilla numerada según su criterio.

Escala: (1) Nunca; (2) Casi nunca; (3) Algunas veces; (4) La mayoría de veces; (5) Siempre.

Universidad Especializada de Las Américas
Facultad de Biociencias y Salud Pública
Lic. En Seguridad y Salud Ocupacional

Encuesta

El propósito de este cuestionario es ayudarnos a evaluar, todos los aspectos de su trabajo que puedan afectarles de alguna manera al momento de ejercer sus funciones. Tenga por seguro que sus respuestas serán tratadas con un alto grado de confidencialidad y no afectaran a su valoración.

Lea con atención cada una y señale con una **x** la opción que considere según lo expuesto. Es importante conocer su opinión.

Enunciados	1 Nunca	2 Casi nunca	3 Algunas veces	4 La mayoría de veces	5 Siempre
¿Conoce usted a qué riesgo se expone al manipular los instrumentos hospitalarios sucios o contaminados?					
¿Le han explicado qué son riesgos biológicos?					

¿Tiene usted conocimiento sobre los microorganismos a los que se expone al realizar sus actividades laborales?					
¿Realizan capacitación sobre temas de riesgos biológicos para controlar o disminuir su exposición?					
¿La empresa le ha informado de qué manera se puede ver afectada su salud debido a la exposición a los riesgos biológicos?					
¿Usa pantalla de protección cuando se prevea que puede haber salpicaduras o protección de material contaminado?					
¿Se lava las manos durante la jornada laboral con frecuencia?					
¿Son buenas las condiciones de trabajo?					
¿Existe un programa de vacunación como medida de prevención contra enfermedades que pudieran originarse por la exposición a microorganismos?					
¿realiza una valoración del riesgo y se adoptan las medidas necesarias antes de efectuar un trabajo?					

¿Cumple usted con las normas de bioseguridad antes de realizar cualquier procedimiento en su puesto de trabajo?					
¿Le han brindado capacitación sobre la importancia de las normas de bioseguridad?					
¿Utiliza usted correctamente su equipo de protección personal en la realización de sus actividades?					
¿Considera Usted tener conocimiento sobre prácticas de esterilización y desinfección?					
¿Conoce usted la técnica de lavado de mano?					
¿Alguna vez ha sufrido algún tipo de accidente en su área laboral?					
¿Se renuevan periódicamente los equipos de protección de Seguridad?					
¿Estaría de acuerdo con el reconocimiento en cuanto a funciones y responsabilidades en lo que se refiere a la Implementación y mejora de la Seguridad y Salud Ocupacional?					
¿Usted se compromete a ser participe en el cumplimiento de la normativa sobre medidas de bioseguridad?					

¿Para reforzar sus conocimientos lee el manual sobre las normas de bioseguridad que se encuentra en el área de central de esterilización?					
---	--	--	--	--	--

Además, se utilizó una lista de chequeo de 10 preguntas para uso del encuestador para corroborar las respuestas obtenidas de los encuestados de la central de esterilización y así obtener resultados más efectivos de la investigación.

ANEXO NO 2
LISTA DE CHEQUEO PARA USO DEL
ENCUESTADOR

Lista de Chequeo para uso del encuestador

Enunciado	Sí	No
1. ¿Conocen acerca de los riesgos biológicos existentes en el área sucia y contaminada?		
2. ¿Al recibir instrumentación contaminada utilizan correctamente su equipo de protección personal?		
3. ¿Antes de lavar los instrumentos cumplen con las medidas de bioseguridad?		
4. ¿Utilizan pantalla protectora o lentes de seguridad cuando se prevé que puede haber salpicaduras ya sea de fluidos corporales o de las sustancias químicas utilizadas para el lavado o desinfección de los instrumentos?		
5. ¿Al momento de secar los instrumentos utilizan su equipo de protección personal completo?		
6. ¿Después de recibir material contaminado se lavan las manos?		
7. ¿Se lavan las manos durante la jornada laboral frecuentemente?		
8. ¿Tienen conocimiento sobre las prácticas de lavado y desinfección de los instrumentos?		
9. ¿Cuentan con el equipo de protección completo para la realización de sus actividades?		
10. ¿Se observa exceso de confianza en algunos trabajadores en el área de lavado y desinfección de los instrumentos?		

En esta lista de chequeo de uso del encuestador, se evidenció por medio de la observación que:

1. muchos trabajadores conocen las normas de bioseguridad, pero no las aplicaban correctamente mientras se encontraban sin supervisión.
2. Otras veces, el exceso de confianza los hace subestimar estos riesgos pudiendo afectar su salud contrayendo algún tipo de enfermedad infectocontagiosa causada por los microorganismos que se pudieran encontrar en los instrumentos que manipulan para su debida limpieza.

ANEXO NO 3
ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA
POBLACIÓN EN GENERAL EN
PANAMÁ

POBLACIÓN EN GENERAL.

TIPO DE VACUNA	POBLACIÓN A VACUNAR	Nº DE DOSIS	INTERVALO ENTRE CADA DOSIS	DOSIS, VIA Y LUGAR DE APLICACIÓN
Hepatitis B	Funcionarios y Estudiantes de Ciencias de la Salud, Privados de Libertad, Trabajadores del Sexo, Contactos de casos sospechosos, Manipuladores de Alimentos, recolectores de basura y Desechos peligrosos(Aguas servidas, Desechos biológicos y Desechos Hospitalarios) Hombre que tienen sexo con hombres, Víctimas de agresión sexual o violaciones.	2 dosis y 1 refuerzo	4 semana entre la primera y la segunda y un refuerzo 6 meses después de aplicada la segunda	1cc Via Intramuscular, en el Músculo Deltoides.
TD Adulto (1)	Población General, Privados de Libertad, Trabajadoras del Sexo Comercial y Manipuladores de Alimentos y Desechos peligrosos (Aguas servidas, Desechos biológicos y Desechos Hospitalarios) Funcionarios y Estudiantes de Ciencias de la Salud	2 dosis y 1 refuerzo al año de la última dosis	4 Semanas entre la Primera y Segunda y un refuerzo un año después de aplicada la segunda. Luego cada 10 años.	0.5cc. Via Intramuscular en deltoides
M.R	Población General, Privados de Libertad, Manipuladores de Alimentos Trabajadoras del sexo Comercial, Funcionarios y Estudiantes de Ciencias de la Salud, Otros grupos específicos priorizados.	1 dosis si nunca ha sido vacunado	Ninguno	0.5cc. Via Subcutánea, en el Área del Deltoides.
Influenza	Funcionarios y estudiantes de Ciencias de la Salud, Población Indígenascautivos en áreas Comarcales y grupos esenciales. Adultos de 50 años en adelante.	1 dosis	Anualmente	0.5cc. Via Intramuscular en el deltoides.
Hepatitis A	Funcionarios y estudiantes de Ciencias de la Salud, Manipuladores de Alimentos, Trabajadores del sexo, recolectores de basura y Desechos peligrosos (Aguas servidas, Desechos biológicos y Desechos Hospitalarios), Hombres que tienen sexo con hombres, en el Perifoco a todos los contactos de los casos sospechosos de Hepatitis A, en edades de 18 años en adelante.	1 dosis	Ninguno	1cc Via Intramuscular en el Deltoides
Neumococo Conjugado	Funcionarios y Estudiantes de Ciencias de la Salud.	1 dosis	Dosis única	0.5cc. Via Intramuscular en el Deltoides
Tdap	Funcionarios y Estudiantes de Ciencias de la Salud, Cuidadores de los Recién Nacidos, Pareja de Embarazada y Puérperas, Manipuladores de Alimentos. En el Perifoco a los contactos de casos sospechosos de Tosiemia y Síndrome Copuluchuido. En edades de 4 años en adelante.	Refuerzo	Ninguno	0.5cc. Via Intramuscular en el deltoides.
Varicela (2)	Funcionarios y Estudiantes de Ciencias de la Salud, Contactos susceptibles de casos de Varicela en situación de brote.	2 dosis	4 a 8 semanas	0.5cc. Via Subcutánea en el deltoides
VPH (3)	Víctimas de Agresión Sexual	3 dosis	4 semana entre la primera y la segunda 6 meses entre la segunda y la tercera	0.5cc. Via Intramuscular en deltoides

1. Recordar que si nunca fue vacunado, aplicar dos dosis a intervalos de cuatro semanas entre cada una y una dosis de refuerzo un año después de aplicada la última dosis, esto brindará una protección mínima de 10 años. Reemplazar cualquiera de las dosis de TD por una Tdap en aquellos grupos que este indicado la vacuna. En los cuartos de urgencia debe haber permanentemente inmunoglobulina antitetánica, para cuando se requiera (Partos en casa fortuitos, heridas expuestas, etc.)

2. Si transcurre más de ocho semanas de aplicada la primera dosis no se reiniciará esquema. En caso de brotes el intervalo mínimo es de 4 semanas.

3. En la población comprendida entre 9 a 14 años // meses 29 días se colocaran 2 dosis según esquema normal.

ANEXO NO 4
TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS
CON AGUA Y JABÓN

Técnica de lavado de las manos con agua y jabón



Mójese las manos con agua



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos



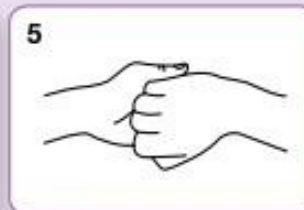
Frótese las palmas de las manos entre sí



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa



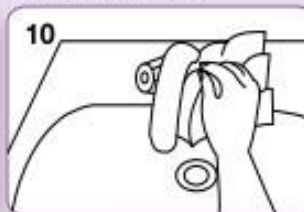
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa



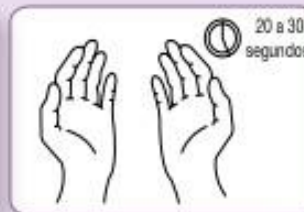
Enjuáguese las manos con agua



Séqueselas con una toalla de un solo uso



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo



...y sus manos son seguras

20 a 30 segundos

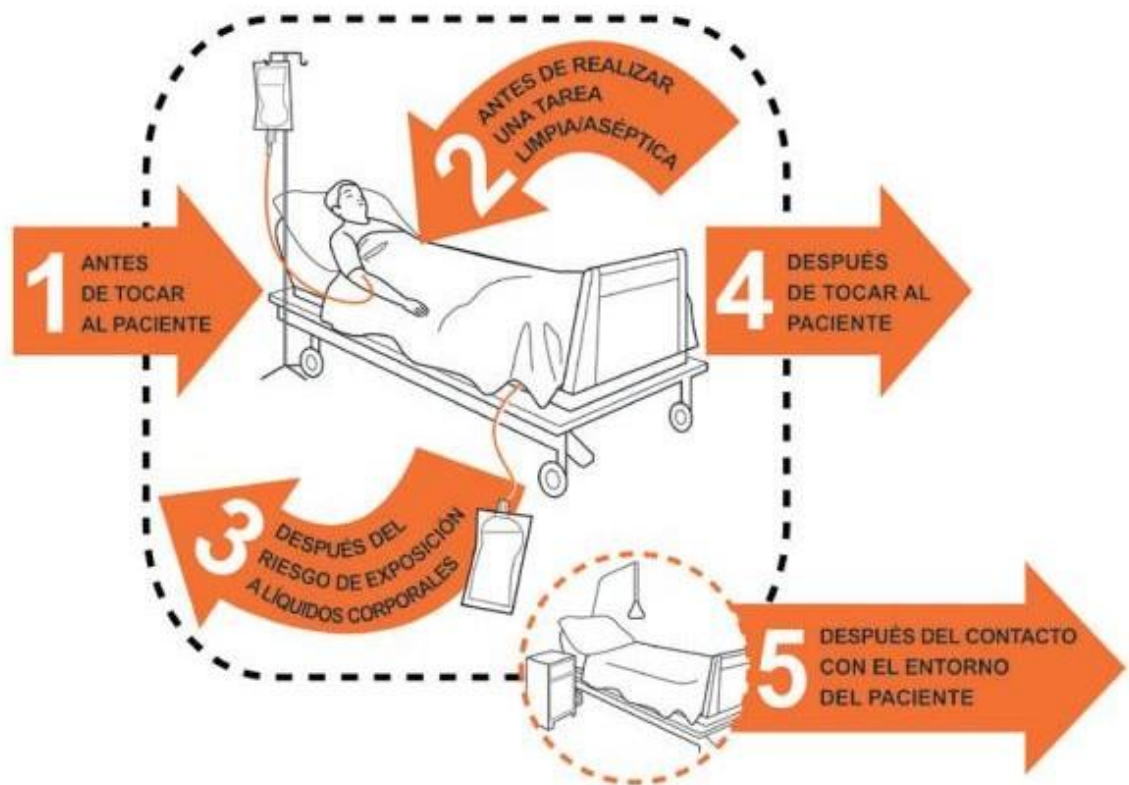
Fuente: Hand Hygiene: Why, How & When? World Health Organization Revised August 2009.

Access at: http://www.who.int/gpsc/5may/Hand_Hygiene_Why_How_and_When_Brochure.pdf

ANEXO NO 5

**LOS CINCO MOMENTOS DE LA
HIGIENE DE LAS MANOS
RECOMENDADOS POR LA
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA
SALUD**

Los cinco momentos de la higiene de las manos
recomendados por la Organización Mundial de la Salud



Fuente: Organización Mundial de la Salud.

ANEXO NO 6

**ÁREA DE RECIBO DE LOS
INSTRUMENTOS PROVENIENTES
DEL SALÓN DE OPERACIONES**

UNIDAD DE CENTRAL DE EQUIPO Y ESTERILIZACIÓN
CONTROL DE MATERIALES RECIBIDOS

Fecha: 31/10/19

9101912174

TURNO	HORA	UNIDAD	SECCION	CANTIDAD	DESCRIPCION DEL ARTICULO	OTRO ESPECIFICO	RECIBIDO POR	ENTREGADO	CLASIFICACION
62		912	5	7	Bx 8				
			6	7	Manijas				
			7	7	Bx 10				
			8	7	Manijas				
			9	7	Manijas				
			10	7	Manijas				
			11	7	Manijas				
			12	7	Manijas				
			13	7	Manijas				
			14	7	Manijas				
			15	7	Manijas				
			16	7	Manijas				
			17	7	Manijas				
			18	7	Manijas				
			19	7	Manijas				
			20	7	Manijas				
			21	7	Manijas				
			22	7	Manijas				
			23	7	Manijas				
			24	7	Manijas				
			25	7	Manijas				
			26	7	Manijas				
			27	7	Manijas				
			28	7	Manijas				
			29	7	Manijas				
			30	7	Manijas				

En este formulario se anota el nombre de todo el material e instrumentos contaminados (sangre, otros fluidos) que lleve el personal del salón de operaciones a la central de esterilización para su debido control y registro.

Personal de central de esterilización recibiendo el material contaminado del salón de operaciones.



Podemos observar en esta imagen que evidencia la mala utilización de la bata desecha para su protección al recibir estos instrumentos contaminados; además de no contar con mascarilla y demás equipos de protección, exponiéndose al riesgo biológico.

Instrumentación contaminada recibida del S.O.P



Todo instrumento procedente del salón de operaciones se dice que está contaminado, por tal razón hay que ser muy precavido en la manipulación de los mismos, ya que es en el salón de operaciones donde se realiza todo tipo de cirugías a todo tipo de pacientes con diferentes patologías, las cuales muchas de ellas son contagiosas e infecciosas.

Área donde se coloca el material recibido del S.O.P. para su debido lavado.



Área para lavar todos los instrumentos que provienen del S.O.P.



En la imagen se puede apreciar una flecha, la cual señala un envase de plástico que es donde se colocan las agujas de las jeringuillas para su eliminación.

En el envase azul es donde se prepara el Endozime, que es un detergente enzimático líquido (solución para lavar los instrumentos).



Personal lavando los instrumentos que provienen del S.O.P.



En la imagen se puede evidenciar la falta de lentes de seguridad para realizar el procedimiento de lavado de los instrumentos contaminados provenientes del S.O.P. Estos instrumentos contienen sangre, tejidos y otros fluidos que pueden contener microorganismos patógenos, los cuales pueden producir enfermedades por el contacto por no utilizar el equipo de protección personal adecuado y de forma correcta.

Con la utilización de los lentes de seguridad evitaría cualquier salpicadura, ya sea de sangre u otros fluidos o de la misma solución para lavar los instrumentos, ya que este es un producto químico que pudiera causarle algún daño en los ojos.

Mesa donde se coloca el instrumental ya lavado para secarlo y armarlo dentro de su bandeja.



ANEXO NO 7

**ÁREA DE RECIBO DEL MATERIAL E
INSTRUMENTAL SUCIO
(PROVENIENTE DE LAS SALAS,
URGENCIAS, PARTO, CONSULTA
EXTERNA, ENTRE OTRAS).**

Tina para lavar los instrumentos



Área donde se lava todo el material e instrumental proveniente de las salas, urgencias, parto, consulta externa, entre otras.

Canasta para la ropa sucia



Canasta para depositar la ropa hospitalaria con que se cubren las mesas donde se secan los instrumentos.

Canasta de basura



Basurero para colocar los desechos hospitalarios (plástico, cartón, papel), no jeringuillas, ni agujas.

Lavadero de los instrumentos sucios y contaminados



En esta imagen se puede apreciar toda el área roja donde se lavan los instrumentos o materiales, del lado izquierdo es del lado sucio y en la parte derecha al fondo es el lado contaminado.

ANEXO NO 8

**EQUIPO DE PROTECCIÓN
PERSONAL (EPP) UTILIZADOS EN
LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN**

Lentes de seguridad



Importante su utilización al realizar los procedimientos de limpieza de todos los materiales y así evitar contacto con los ojos de cualquier sustancia o fluidos.

Guantes de nitrilo y látex



Los guantes son equipos de protección. Cuentan con variedad de tamaños (chicos, medianos, grandes)

Bata desechable



La bata desechable es un importante equipo de bioseguridad en esta área roja, ya que brinda protección contra fluidos evitando ensuciar sus uniformes. Cada vez que reciben algún instrumento o material deben colocarse una bata desechable limpia y después descartarla en la basura.

Guantes de hule



Guantes hule, especiales para lavar instrumentos quirúrgicos

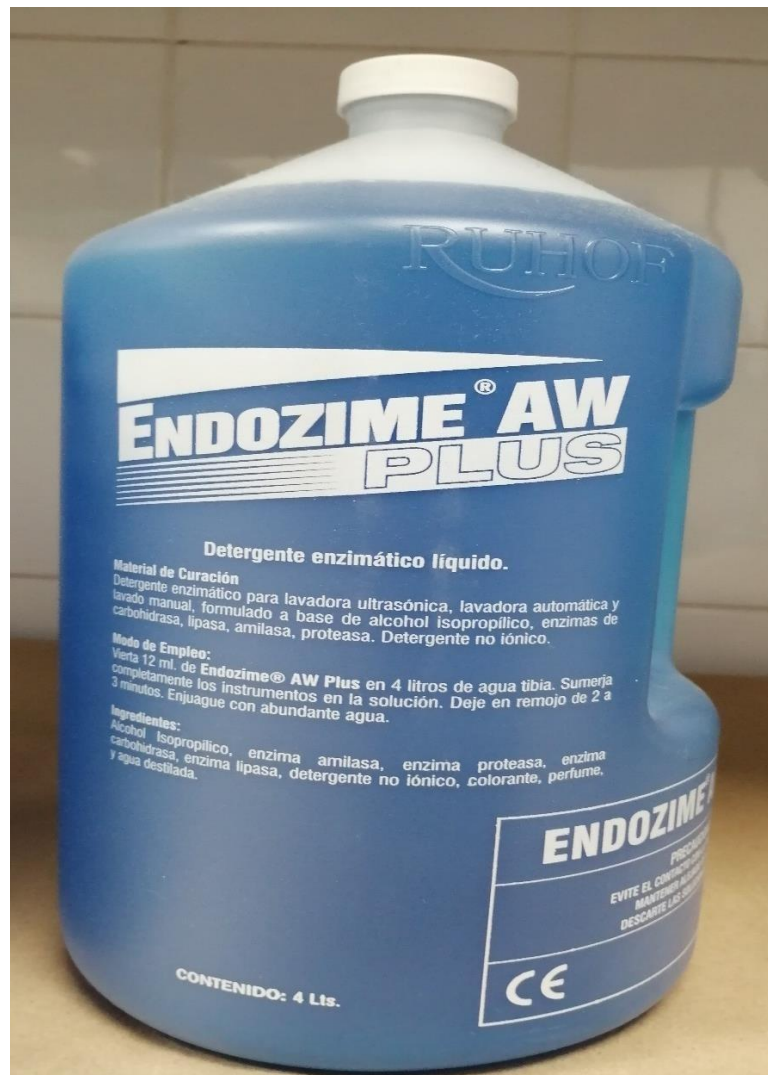
Careta o pantalla protectora



Careta para protección facial para evitar salpicaduras en el rostro de sangre, fluidos o del detergente líquido con que se lava.

ANEXO NO 9
PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS
PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN
DE LOS INSTRUMENTOS

Detergente enzimático líquido para lavar los instrumentos.

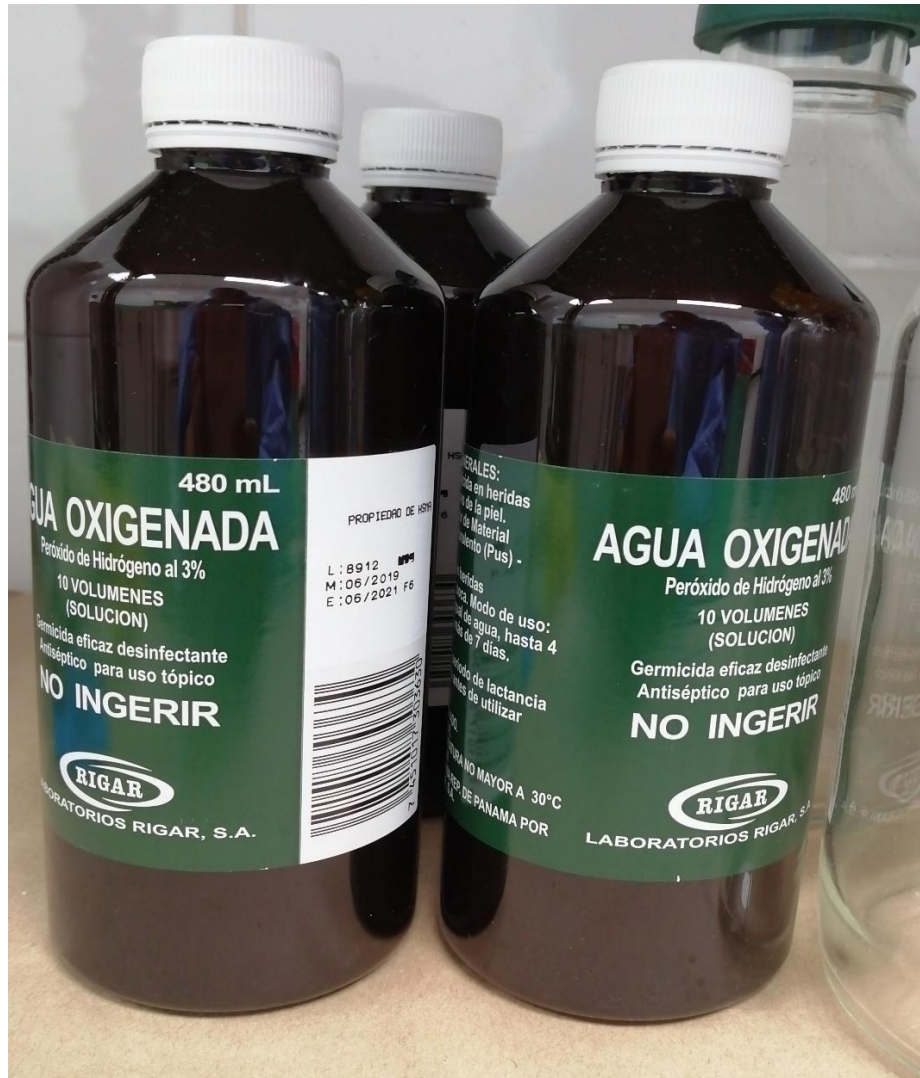


Desinfectante de alto nivel

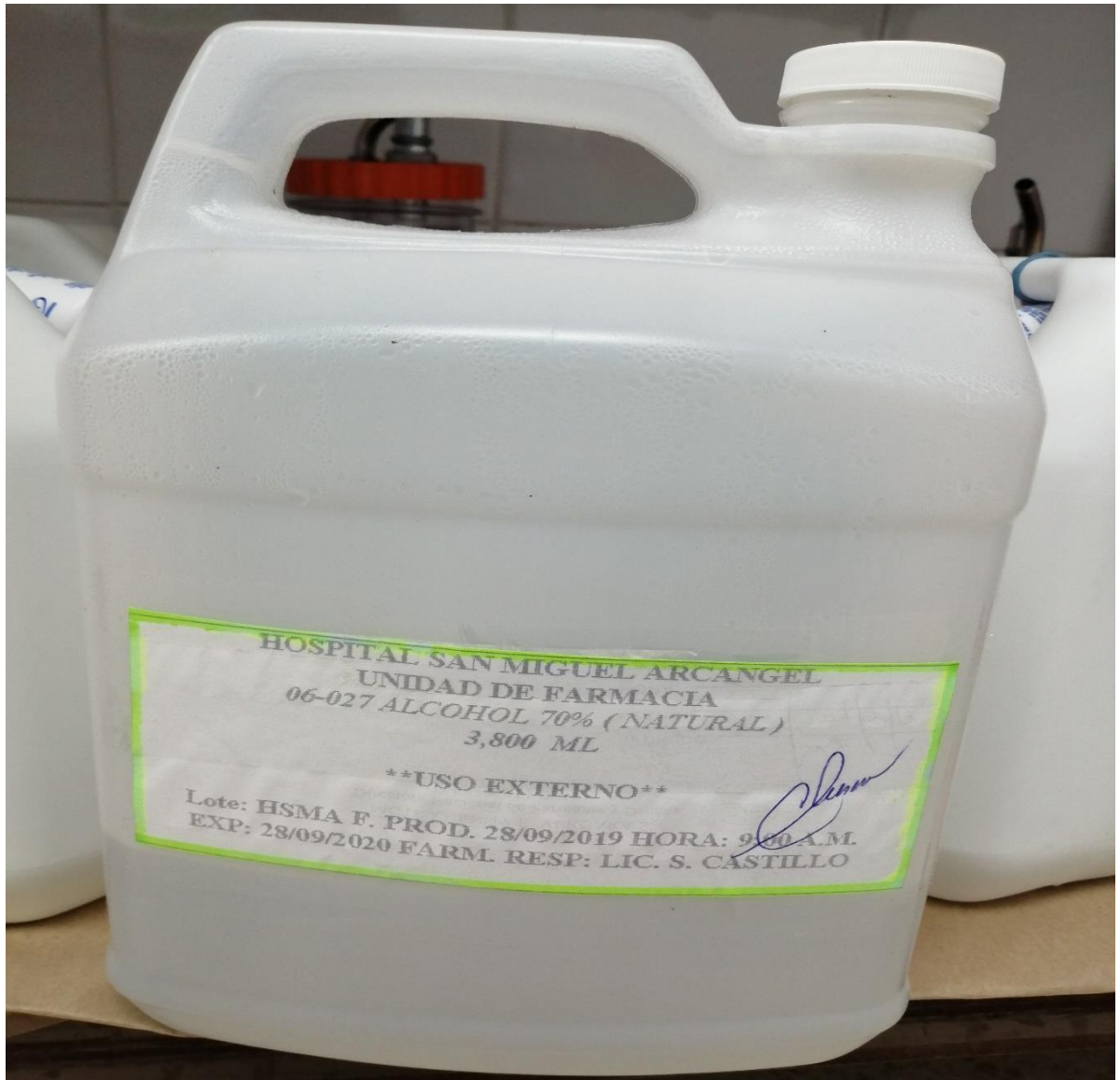


Desinfectante de alto nivel (DAN) al 2% de Glutaraldehído. Está indicado para la desinfección por inmersión de material e instrumental termosensible.

Agua oxigenada utilizada para la desinfección de algunos materiales.



Alcohol al 70%



Utilizado para la desinfección de algunos materiales e instrumental.



Anaqueles donde se coloca todo el equipo de protección personal que utiliza el funcionario y de los productos químicos para el lavado y desinfección de los instrumentos que se encuentra en el área roja

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Descripción	Página
Cuadro No 1:	Virus que existen en los hospitales	25
Cuadro No 2:	Vacunas que se le aplican al personal de salud y estudiantes de la salud	26
Cuadro No 3:	Operacionalización de variables	44
Cuadro No 4:	Plan de acción1: Objetivo específico 1 (propuesta)	54
Cuadro No 5:	Plan de acción 2: Objetivo específico 2 (propuesta)	55
Cuadro No 6:	Plan de acción3: Objetivo específico 3 (propuesta)	56
Cuadro No 7:	Pruebas de Normalidad	83
Cuadro No 8:	Correlaciones de coeficiente de Rho de Spearman	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

(Encuestas)

Gráfica No.	Descripción	Página
Gráfico N°1:	¿Conoce usted a qué riesgo se expone al manipular los instrumentos hospitalarios sucios o contaminados?	59
Gráfico N°2:	¿Son buenas las condiciones de trabajo?	60
Gráfico N°3:	¿Existe un programa de vacunación como medida de prevención contra enfermedades que pudieran originarse por la exposición a microorganismos?	62
Gráfico N°4:	¿Para reforzar sus conocimientos lee el manual sobre las normas de bioseguridad que se encuentra en el área de central de esterilización?	63
Gráfico N°5:	¿Le han brindado capacitación sobre la importancia de las normas de bioseguridad?	64
Gráfico N°6:	¿Conoce usted la técnica de lavado de mano?	65
Gráfico N°7:	¿Se lava las manos durante la jornada laboral con frecuencia?	66
Gráfico N°8:	¿Utiliza usted correctamente su equipo de protección personal en la realización de sus actividades?	67
Gráfico N°9:	¿Se renuevan periódicamente los equipos de protección de Seguridad?	68
Gráfico N°10:	¿Le han explicado qué son riesgos biológicos?	69

Gráfico N°11: ¿Tiene usted conocimiento sobre los microorganismos a los que se expone al realizar sus actividades laborales?	70
Gráfico N°12: ¿Realizan capacitación sobre temas de riesgos biológicos para controlar o disminuir su exposición?	71
Gráfico N°13: ¿La empresa le ha informado de qué manera se puede ver afectada su salud debido a la exposición a los riesgos biológicos?	72
Gráfico N°14: ¿Usa pantalla de protección cuando se prevea que puede haber salpicaduras o protección de material contaminado?	73
Gráfico N°15: ¿Realiza una valoración del riesgo y se adoptan las medidas necesarias antes de efectuar un trabajo?	74
Gráfico N°16: ¿Cumple usted con las normas de bioseguridad antes de realizar cualquier procedimiento en su puesto de trabajo?	75
Gráfico N°17: ¿Considera Usted tener conocimiento sobre prácticas de esterilización y desinfección?	76
Gráfico N°18: ¿Alguna vez ha sufrido algún tipo de accidente en su área laboral?	77
Gráfico N°19: ¿Estaría de acuerdo con el reconocimiento en cuanto a funciones y responsabilidades en lo que se refiere a la Implementación y mejora de la Seguridad y Salud Ocupacional?	78
Gráfico N°20: ¿Usted se compromete a ser participe en el cumplimiento de la normativa sobre medidas de bioseguridad?	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

(Lista de chequeo)

Gráfica No.	Descripción	Página
Gráfica No 1:	¿Al recibir instrumentación contaminada, el trabajador utiliza correctamente su equipo de protección personal para disminuir la exposición al riesgo biológico?	80
Gráfica No 2:	¿Los trabajadores se lavan las manos durante la jornada laboral frecuentemente?	81
Gráfica No 3:	¿Proveen a los trabajadores con los equipos de protección completos para la realización de sus actividades?	82