

# Universidad Católica de Santa María

## Facultad de Enfermería

### Segunda Especialidad en Salud Ocupacional



#### **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO OCUPACIONAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN LA MICRORED DE SALUD PAMPACOLCA. AREQUIPA, 2021**

Tesis presentada por la Licenciada

**Fuentes Sánchez, Betsy Narela**

Para optar el Título de Segunda Especialidad  
en Salud Ocupacional

Asesor:

**Mg. Zapana Begazo, Rosemary**

**Arequipa – Perú  
2023**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 24 de Abril del 2023

**Dictamen: 008014-C--2023**

Visto el borrador del expediente 008014, presentado por:

**2018971442 - FUENTES SANCHEZ BETSY NARELA**

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO OCUPACIONAL EN EL PERSONAL  
QUE LABORA EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN LA MICRORED DE SALUD PAMPACOLCA.  
AREQUIPA, 2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**29269913 - CARDEÑA VALVERDE MIRTA ELENA  
DICTAMINADOR**



**29392058 - VIZA MAMANI ADOLFA BENILDA  
DICTAMINADOR**



**29448207 - TORREBLANCA ZAPANA MARIA ELENA  
DICTAMINADOR**





*A Dios de quien todo procede*

*A mis padres Juan y Narela, por su amor incondicional, por ser ejemplo de constancia y superación que motivaron en mí, cumplir con mis objetivos personales y profesionales.*



### *Agradecimiento*

*A la Universidad Católica de Santa María, mi alma mater, en la Facultad de Enfermería por haberme formado académicamente en mi profesión y brindarme la oportunidad de ampliar y fortalecer mis conocimientos que responde a las expectativas de mi superación profesional.*

*Al Centro de Salud de Pampacolca por haberme permitido realizar mi trabajo de investigación en beneficio de los trabajadores y de la comunidad*

*De manera especial a mis docentes por su orientación y sabias enseñanzas inculcando la ética, la moral y el respeto.*

## ÍNDICE

Pág.

RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	viii

### CAPITULO I

#### PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. Enunciado del Problema.....	1
1.2. Descripción del Problema .....	1
1.2.1. Campo, Área y Línea de Acción .....	1
1.2.2. Operacionalización de Variables.....	1
1.2.3. Interrogantes Básicas.....	2
1.2.4. Tipo y Nivel de Investigación .....	2
1.3. Justificación del Problema .....	3
2. MARCO TEÓRICO .....	5
3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	41
4. OBJETIVOS .....	42
5. HIPÓTESIS .....	42

### CAPITULO II.

#### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

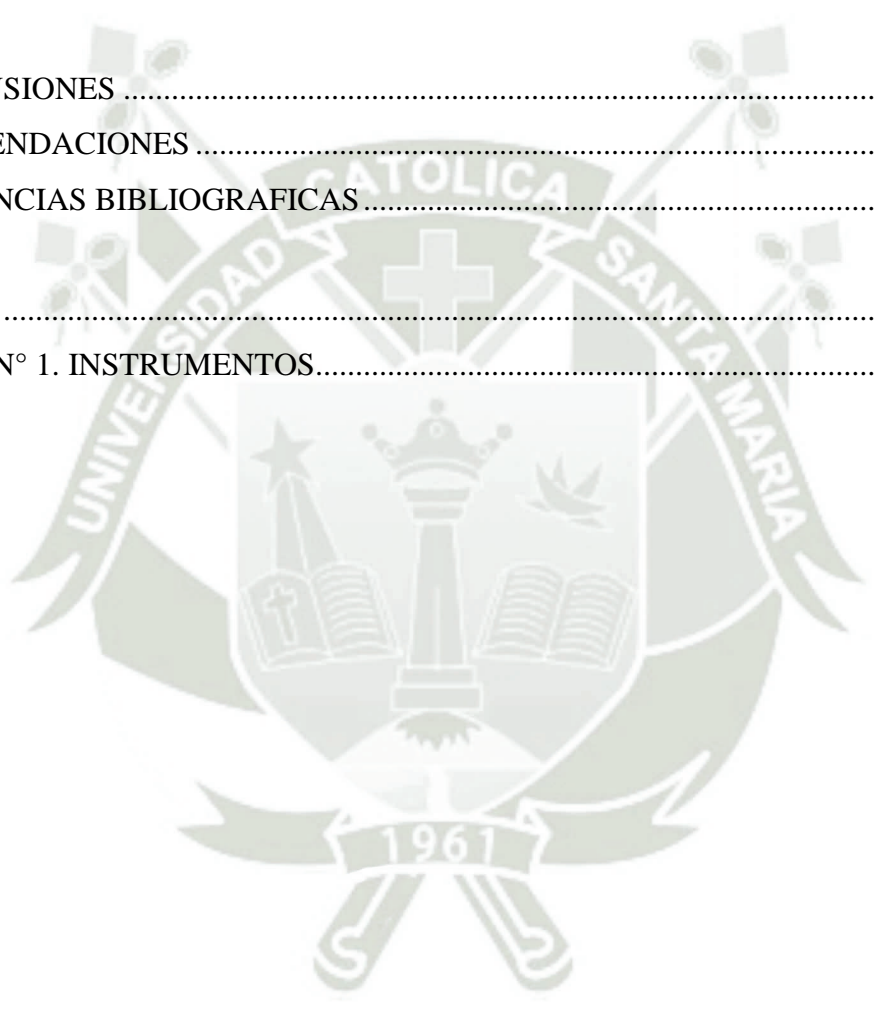
1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	43
1.1. Técnica .....	43
1.2. Instrumentos .....	43
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	44
2.1. Ubicación espacial.....	44
2.2. Ubicación temporal .....	44
3. UNIDADES DE ESTUDIO .....	44
3.1. Universo .....	45

4. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS .....	45
4.1. Organización .....	45
4.2. Recursos .....	45

### CAPITULO III.

### RESULTADOS

1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	47
CONCLUSIONES .....	83
RECOMENDACIONES .....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	85
ANEXOS.....	89
ANEXO N° 1. INSTRUMENTOS.....	90



## RESUMEN

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO OCUPACIONAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN LA MICRORED DE SALUD PAMPACOLCA. AREQUIPA, 2021**

La presente investigación tuvo como **objetivo:** Establecer la relación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y el nivel de exposición al riesgo ocupacional en el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca. **Metodología.** El estudio es descriptivo - relacional; como instrumento se usó el Cuestionario de Nivel de Conocimientos sobre Bioseguridad y Cuestionario de Riesgos Ocupacionales que fue aplicada al personal de salud en número de 28. La información obtenida se procesó en estadísticas descriptiva e inferencial. **Resultados:** Las características del personal de salud, en cuanto a su grupo ocupacional, predominantes son el de técnica de Enfermería con un 32.1%; Enfermeras con un 28.9%; y Médicos con un 17.9%. El personal tiene en su mayoría edades de 31 a 40 años (46.4%) y de 20 a 30 años (28.6%); casi la totalidad son mujeres (92.9%); presentan el régimen laboral de nombrado (35.7%) y Contrato Directo (21.4%); el tiempo de servicio es de 6 a 10 años (39.3%) y 1 a 5 años (21.4%). **Conclusiones:** El nivel de conocimiento sobre bioseguridad es alto, en cuanto a su conocimiento sobre los principios de bioseguridad, lavado de manos, uso de guantes, uso de protectores oculares, protector facial y botas; sobre barreras biológicas como es la vacunación, eliminación de desechos, descarte de material punzocortante y la clasificación de equipos y materiales. El nivel de exposición al riesgo ocupacional que presenta el personal es medio, en cuanto a riesgos biológicos, riesgos físicos, riesgos químicos, riesgos psicosociales y riesgos ergonómicos. En cuanto a la barrera física *uso de mascarilla/respirador*, casi más de las tres cuartas parte posee un conocimiento incorrecto sobre su uso. No existe una relación directa entre el nivel alto de conocimiento sobre bioseguridad y el nivel medio de exposición al riesgo ocupacional en el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca, en razón a que el personal posee un nivel alto de conocimientos, pero su percepción del riesgo ocupacional es predominantemente medio.

**Palabras clave:** Nivel de Conocimiento Bioseguridad – Riesgo Ocupacional – Personal

## ABSTRACT

**LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT BIOSECURITY AND OCCUPATIONAL RISK IN THE PERSONNEL WORKING IN TIMES OF PANDEMIC IN THE PAMPACOLCA HEALTH MICRORED. AREQUIPA, 2021**

The objective of this research was: To establish the relationship between the level of knowledge about biosafety and the level of exposure to occupational risk in the personnel working in the Pampacolca Health Micro-network. **Methodology.** The study is descriptive - relational; As an instrument, the Biosafety Level of Knowledge Questionnaire and Occupational Risk Questionnaire were used, which was applied to health personnel in a number of 28. The information obtained was processed into descriptive and inferential statistics. **Results:** The characteristics of the health personnel, in terms of their occupational group, predominate are that of Nursing technician with 32.1%; Nurses with 28.9%; and Doctors with 17.9%. The majority of the personnel are between 31 and 40 years old (46.4%) and between 20 and 30 years old (28.6%); almost all are women (92.9%); present the labor regime of appointed (35.7%) and Direct Contract (21.4%); the service time is 6 to 10 years (39.3%) and 1 to 5 years (21.4%). **Conclusions:** The level of knowledge about biosafety is high, in terms of their knowledge about the principles of biosafety, hand washing, use of gloves, use of eye protectors, face shield and boots; on biological barriers such as vaccination, waste disposal, disposal of sharp material and the classification of equipment and materials. The level of exposure to occupational risk presented by the personnel is medium, in terms of biological risks, physical risks, chemical risks, psychosocial risks and ergonomic risks. As for the physical barrier of mask/respirator use, almost more than three quarters have incorrect knowledge about its use. There is no direct relationship between the high level of knowledge about biosafety and the average level of exposure to occupational risk in the personnel working in the Pampacolca Health Micro-network, because the personnel have a high level of knowledge, but their perception occupational risk is predominantly medium.

**Keywords:** Level of Biosafety Knowledge - Occupational Risk - Personal

## INTRODUCCIÓN

El personal que labora en salud, aparte de velar por la salud de las personas, también debe considerar que su salud está expuesta a peligros y riesgos ocupacionales, más aún ahora en tiempos de Pandemia (COVID-19), donde el nivel de conocimientos sobre la salud ocupacional, en cuanto a la Bioseguridad ha cobrado mayor importancia, ya que su aplicación es primordial, para el desarrollo de las actividades asistenciales en la Microrred de Salud de Pampacolca.

Desde su aparición en diciembre de 2019 hasta el 15 de junio de 2021, se han registrado en el mundo alrededor de 176,6 millones de casos de coronavirus (SARS-CoV-2). El coronavirus que se originó en la ciudad China de Wuhan se ha extendido a todos los países de la geografía europea y del mundo (1). En el Perú, según reportes del Ministerio de Salud (MINSA) informó este 17 de junio que la cifra de contagios por coronavirus se elevó a 2 019 716, mientras que las muertes llegaron a 189.757. En el reporte oficial que recoge cifras hasta las 10.00 p. m. del día anterior, se indicó que en las últimas 24 horas se produjeron 147 decesos a causa de la COVID-19. La enfermedad COVID-19, causada por el denominado coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave tipo 2 (SARS-CoV-2), produce una enfermedad respiratoria, que puede progresar a una forma de neumonía grave en el 10 a 15% de los pacientes, y continuar hasta un estado de enfermedad crítica, caracterizado por la presencia de síndrome de dificultad respiratoria agudo (SDRA) y falla orgánica multisistémica (FOM) (2).

La Microred de Pampacolca, actualmente cuenta con tres centros de salud, donde el personal de salud, en su mayoría foránea, que culminado sus turnos de 7 días debe retornar a sus hogares y después de sus días de descanso debe realizar viajes de 4, 5 a 6 horas, dependiendo desde donde acudan a trabajar al Centro de Salud Pampacolca, Puesto de Salud San Antonio, Puesto de Salud Psicopampa, este desgaste también afecta la salud del personal, que tienen que vivir las variaciones del clima, considerando que Pampacolca es una zona que pertenece a la sierra de la región de Arequipa, a 2950 m.s.n.m.

Dentro de la labor profesional de las Enfermeras especialistas en Salud Ocupacional, se debe investigar temas relacionados a los riesgos físicos, químicos, ergonómicos y sociales, a los que se exponen el personal de salud que labora en zonas alejadas de la ciudad de Arequipa, donde el manejo de materiales y equipos, la infraestructura de los mismos, pueden suponer la presencia de lesiones de algún tipo, que pongan en peligro la salud de los trabajadores.

La información y comunicación, se da con mayor facilidad, al estar conectados cada día más a diferentes medios digitales, como celulares, computadoras portátiles, debido a que el internet está disponible para todos y las llamadas telefónicas sean globales y que el skype permitan la conectividad de las personas en todo momento, hace que las personas trabajen más horas, o estén en constante comunicación por medio de estos equipos, que también afectan la salud del trabajador.

Teniendo en cuenta los puntos de vista anteriores, se realiza la investigación para conocer el nivel de conocimientos sobre salud ocupacional y el grado de exposición al riesgo ocupacional que perciben el personal que labora en la Microred de Salud de Pampacolca.

La presente investigación consta de tres capítulos, el Capítulo I: Planteamiento Teórico, que consta del problema de investigación, marco teórico, antecedentes, objetivos e hipótesis. El Capítulo II: Planteamiento Operacional, consta de técnicas e instrumentos, campo de verificación, unidades de estudio y estrategia de recolección y procesamiento de datos. En el Capítulo III: Resultados, que consta del análisis e interpretación de datos. Además de contener Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y sus respectivos anexos.

## CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Enunciado del Problema

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO OCUPACIONAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN LA MICRORRED DE SALUD PAMPACOLCA. AREQUIPA, 2021

#### 1.2. Descripción del Problema

##### 1.2.1. Campo, Área y Línea de Acción

Campo : Ciencias de la Salud  
Área : Salud Ocupacional  
Línea : Riesgo Ocupacional

##### 1.2.2. Operacionalización de Variables

El estudio tiene dos variables:

Variables	Indicadores	Subindicadores
<b>Primera Variable NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD</b>	1. Principios de Bioseguridad	1.1. Definiciones 1.2. Medidas de Bioseguridad 1.3. Barreras de protección
	2. Barreras químicas	2.1. Lavado de manos
	3. Barreras físicas	3.1. Uso de mascarilla/ respirador 3.2. Uso de bata o mandilón 3.3. Uso de guantes 3.4. Uso de gorro 3.5. Uso de protectores oculares, protector facial, botas.
	4. Barreras biológicas	4.1. Vacunación
	5. Manejo de desechos y eliminación de material contaminado	5.1. Clasificación de residuos 5.2. Eliminación de desechos 5.3. Descarte de material punzocortante 5.4. Clasificación de equipos y materiales

Variables	Indicadores	Subindicadores
<b>Segunda Variables RIESGO OCUPACIONAL</b>	1. Riesgo biológico	1.1. Protección 1.2. Enfermedades infectocontagiosas 1.3. Contacto con fluidos y microorganismos 1.4. Eliminación de desechos 1.5. Padecimientos
	2. Riesgo químico	2.1. Exposición a elementos químicos 2.2. Accidentes 2.3. Intoxicaciones
	3. Riesgo físico	3.1. Ruidos y vibraciones 3.2. Cambios de humedad y temperatura 3.3. Iluminación inadecuada 3.4. Circulación del aire
	4. Riesgo psicosocial	4.1. Agotamiento 4.2. Sobrecarga laboral 4.3. Relaciones laborales 4.4. Riesgos de agresión
	5. Riesgo ergonómico	5.1. Movimientos inadecuados 5.2. Tareas peligrosas 5.3. Mobiliarios y equipos 5.4. Posturas inadecuadas

### 1.2.3. Interrogantes Básicas

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre bioseguridad que tiene el personal que labora en tiempos de pandemia en la Microred de Salud Pampacolca?
2. ¿Cuál es el nivel de los riesgos ocupacionales a los que están expuesto el personal que labora en tiempos de pandemia en la Microred de Salud Pampacolca?
3. ¿Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y el nivel de los riesgos ocupacionales a los que está expuesto el personal que labora en tiempos de pandemia en la Microred de Salud Pampacolca?

### 1.2.4. Tipo y Nivel de Investigación:

**Tipo de Investigación** : De campo

**Nivel de Investigación** : Descriptivo y Relacional, de corte transversal

### 1.3. Justificación del Problema

Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo) informa que la cantidad registrada en cuanto a los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo alcanza más de 2 millones de vidas anualmente en el mundo de las cuales de acuerdo a la OMS (Organización Mundial de la Salud). La prevención de enfermedades en los centros de trabajo cuenta con la práctica de medidas de Bioseguridad que son el uso de barreras y la eliminación de material contaminado, lentes, mascarilla, gorro descartable, mandiles simple, estériles o descartables, ropa protectora, desinfectantes para la limpieza; de esta manera evitar que la comunidad y los trabajadores se contagien de diversas patologías (3).

En el año 2020, menos del 10% de los contagios covid-19 entre sanitarios son considerados accidentes de trabajo y hasta 2021, 3.424 sanitarios y trabajadores de residencias han conseguido que se reconozca su infección covid-19 como accidente de trabajo, frente a 29.437 contagios (4).

A nivel mundial, “El estrés, los accidentes y las enfermedades laborales matan a 7500 personas por día, los decesos relacionados con el trabajo se deben a enfermedades del sistema circulatorio según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), también indico que por día en el mundo mueren 1.000 personas por accidentes laborales y otras 6.500 fallecen por enfermedades profesionales. El estudio de la OIT señaló que a nivel global las cifras indican que el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo creció de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017” (5).

Según estadísticas, en las Américas, se ha podido evidenciar que existe 468 millones de trabajadores en el sector salud, pero que no existe actualmente un registro adecuado de las patologías ocupacionales, ya que pocos países llevan estadísticas al respecto, haciendo que su estimación es baja, la cual oscila entre el 10% y 15%, por lo que su presencia es invisible. Sin embargo, "pueden causar enfermedades graves como neumoconiosis, dermatosis, sordera, asma e intoxicaciones, así como dolores lumbares, estrés, depresión y cáncer" (6).

Sería importante mencionar que en el Perú, de acuerdo con el boletín “Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales”,

también se anotaron 2,383 notificaciones provenientes de un total de 1,322 empresas, lo que representa un incremento de 52.7% con respecto a junio de 2022. De ellas, el 94.16% corresponde a accidentes no mortales, el 2.35% mortales, el 1.51% incidentes peligrosos y 2.01% a enfermedades ocupacionales, informó el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) (7).

En Arequipa, según Pinto (8), los accidentes de trabajo que presentaron mayor ocurrencia en el personal de los centros asistenciales fueron heridas punzocortantes o penetrantes y lesiones traumatológicas.

Es un tema de **importancia**, considerando que las enfermedades profesionales y/u ocupacionales también puede ocasionar muerte prematura y discapacidad; por lo que es necesario generar una conciencia de prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y registro de los problemas asociados a un riesgo ocupacional.

Posee **relevancia científica**, porque el conocimiento en relación al nuevo manejo de los riesgos por el brote del COVID-19, en los trabajadores de salud que están en primera línea de respuesta, se verá fortalecido, con los resultados obtenidos en la presente investigación, brindando mayor información sobre las medidas de bioseguridad implementadas para hacer frente a la pandemia.

La **motivación personal**, se enfoca en incentivar en las autoridades correspondientes, que se fijen metas que ayuden a ofrecer mayor prevención para los riesgos ocupacionales conocidos, que se pueda lograr mejorar sus centros de labor para que estén más seguros.

**Profesionalmente**, motiva la presente investigación la obtención del Título de Segunda Especialidad en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD

Bioseguridad “es un concepto amplio que implica una serie de medidas orientadas a proteger al personal que labora en instituciones de salud y a los pacientes, visitantes y al medio ambiente que pueden ser afectados como resultado de la actividad asistencial” (7).

La bioseguridad “es el conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos” (7).

Las normas de bioseguridad tienen como finalidad evitar que como resultado de la actividad asistencial se produzcan accidentes. Se trata de medidas que operativamente tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud y su utilización tiene carácter obligatorio. Las normas de bioseguridad disminuyen pero no eliminan el riesgo (7).

Los objetivos de la bioseguridad, son:

1. Establecer las medidas de prevención de accidentes del personal de salud que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos.
2. Minimizar los riesgos protegiendo al paciente, al trabajador de la salud, a toda la comunidad y al medio ambiente de agentes que son potencialmente nocivos.
3. Determinar la conducta a seguir frente a un accidente con exposición a dichos elementos.
4. Llevar a cabo programas de educación continua (7).

#### 2.1.1. Medidas de bioseguridad

##### A. Principios de bioseguridad

Ñ **Universalidad.** Las medidas de bioseguridad deben involucrar a todas las dependencias de la institución. Todo el personal, pacientes (si los hubiera) y visitantes deben cumplir de rutina con las normas establecidas para prevenir accidentes.

- Ñ **Uso de barreras.** Establece el concepto de evitar la exposición directa a todo tipo de muestras potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales o barreras adecuadas que se interpongan al contacto con las mismas, minimizando los accidentes.
- Ñ **Medios de eliminación del material contaminado.** Es el conjunto de dispositivos y procedimientos a través de los cuales se procesan y eliminan muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.
- Ñ **Evaluación de riesgos.** Es el proceso de análisis de la probabilidad de que ocurran daños, heridas o infecciones en un laboratorio. Debe ser efectuada por el personal de laboratorio más familiarizado con el procesamiento de los agentes de riesgo, el uso del equipamiento e insumos, los modelos animales usados y la contención correspondiente.

### 2.1.2. Normas de bioseguridad sobre el uso de barreras

#### A. Lavado de Manos

- **Normas para el lavado de manos**

Las manos del personal hospitalario son el vehículo más común en la transmisión de gérmenes de un paciente a otro. El lavado de manos es una medida muy eficaz para interrumpir la transmisión. Este hecho se expresa en reducción de la morbilidad y mortalidad de los pacientes por infecciones hospitalarias (8).

- **Tipos de lavado de mano**

- a) **Lavado de rutina higiénico**

**Objetivo:** Eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria de las manos.

**Material:**

- Jabón líquido ordinario, en dispensador desechable, con dosificador.
- Toalla de papel desechable.

**Técnica:**

- Humedecer las manos con agua corriente, preferiblemente templada.
- Aplicar jabón líquido con dosificador.
- Frotar las manos palma con palma, sobre dorsos, espacios interdigitales y

muñecas durante al menos entre 40 y 60 segundos.

- Aclarar con abundante agua corriente.
- Secar las manos con toallas de papel.
- Cerrar el grifo con la toalla de papel utilizada para el secado (los lavabos con sistema de cierre de codo o de pedal ahorran este paso; los de célula fotoeléctrica, además, determinan un importante ahorro de agua).

**Indicaciones:**

- Recordar son cinco momentos del lavado de manos
- Antes y después del contacto con cada paciente.
- Entre dos procedimientos en el mismo paciente si hay sospecha de contaminación de las manos.
- Después del contacto con alguna fuente de microorganismos (sustancias y fluidos corporales, mucosas piel no intacta...) y objetos contaminados con suciedad.
- Después de quitarse los guantes (9).

**b) Lavado Especial o Antiséptico**

**Objetivo:** Eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria y parte de la flora residente de las manos, consiguiendo además cierta actividad microbiana residual.

**Material:**

- Jabón líquido con antiséptico (solución jabonosa de clorhexidina al 4% o povidona yodada al 7,5%), en dispensador desechable, con dosificador. Toalla de papel desechable.

**Técnica:**

- Igual que en el lavado higiénico. Sólo cambia el tipo de jabón.

**Indicaciones:**

- Antes de realizar procedimientos invasivos como inserción de catéteres, sondas vesicales.
- Antes y después del contacto con pacientes que se sabe o sospecha están infectados o colonizados por microorganismos epidemiológicamente

importantes.

- Antes del contacto con pacientes inmunocomprometidos en situaciones de fundado riesgo de transmisión (9).

### c) Lavado Quirúrgico

**Objetivo:** Eliminar la flora transitoria y al máximo la flora residente de las manos previo a un procedimiento invasivo que por su especificidad o su duración requiere un alto grado de asepsia y un efecto residual.

#### **Material:**

- Jabón líquido con antiséptico (solución jabonosa de clorhexidina o povidona yodada), en dispensador desechable, con dosificador.
- Cepillo de uñas desechable (preferiblemente impregnado en solución antiséptica).
- Toalla o compresa estéril.

#### **Técnica:**

- Abrir el grifo (sólo lavabos con sistema de codo o pedal).
- Aplicar jabón antiséptico.
- Lavado mecánico de manos y antebrazos y limpiar debajo de las uñas con cepillo desechable.
- Aclarar con agua corriente abundante.
- Aplicar de nuevo jabón antiséptico en manos y antebrazos friccionando al menos 2 minutos.
- Aclarar con agua abundante.
- Secar por aplicación, sin frotar, con una compresa o toalla desechable estéril, comenzando por los dedos y bajando hasta los codos.
- Durante todo el proceso, mantener las manos por encima de los codos.

#### **Indicaciones:**

- Antes de una intervención quirúrgica.
- Antes de cualquier maniobra invasiva que requiera alto grado de asepsia (9).

## B. Uso de guantes

“El objetivo del uso de guantes es disminuir la transmisión de gérmenes del paciente a las manos del personal y viceversa. Se debe utilizar guantes cuando se prevea que la piel va a estar en contacto con fluidos corporales, membranas mucosas, superficies o elementos que han sido contaminados con estos fluidos” (8).

Hay diferentes tipos de guantes de uso en diferentes campos de quehacer cotidiano:

Se utilizan los guantes en las siguientes situaciones:

- Contacto con sangre y otros fluidos corporales, membranas, mucosas o piel no intacta de los pacientes.
- Manipulación de los objetos y superficies manchadas con sangre u otros fluidos corporales.
- Procedimientos quirúrgicos y todo procedimiento invasivo.

## C. Uso de mascarilla o barbijo:

Es una prenda que cubre totalmente la boca y nariz para su protección tiene dos cintas en la parte posterior. Tiene como objetivo prevenir la transmisión de microorganismos infecciosos que se propagan a través del aire y aquellas puertas de entrada y salida como el aparato respiratorio. Se deben utilizar aquellos que nos brinden mayor protección, seleccionando uno que se ajuste bien a la cara para minimizar el paso de aire sin filtrar. Se utilizarán máscaras con visor cuando exista la posibilidad de salpicaduras de fluidos y/o secreciones potencialmente contaminadas.

Las características mínimas de los barbijos son:

- Peso ligero.
- Contar con una capa interna hipo alérgica y absorbente, una capa media que garantice el filtrado de partículas y bacterias, y una capa externa.

El barbijo debe utilizarse en las siguientes situaciones:

- En todo procedimiento donde exista el riesgo de salpicadura de fluidos y/o secreciones potencialmente contaminados.
- Cuando el personal de salud esta resfriado.
- En todo procedimiento quirúrgico.
- En el manejo y eliminación de desechos.

Con respecto a su correcto uso, debemos considerar:

- Ponerse la mascarilla cuidadosamente de modo que ésta cubra la boca y la nariz, y ajústela ceñidamente para que no haya huecos entre la cara y la mascarilla; procure no tocar la mascarilla mientras la lleva puesta; siempre que toque una mascarilla
- Al quitárselo o lavarla, asíese las manos lavándoselas con agua y jabón o usando un desinfectante para las manos a base de alcohol; tan pronto como la mascarilla se humedezca, cámbiela por otra que esté limpia y seca; no vuelva a usar las mascarillas desechables; descarte las mascarillas descartables después de usarlas una sola vez y elimínelas en seguida.

El no uso del barbijo en los establecimientos de salud

- Hace propenso al personal a la adquisición de virus, como la gripe, afecciones crónicas del sistema pulmonar.

#### **D. Uso del mandilón.**

Su objetivo es disminuir la transmisión de gérmenes del paciente al cuerpo y vestimenta del personal y viceversa. Debe utilizarse en las siguientes situaciones:

- En todo el procedimiento que implique exposición del cuerpo y la vestimenta del trabajador con material Biocontaminados.
- En todas las áreas críticas y de hospitalización, para la atención directa del paciente (10).

#### **E. Uso de botas**

Usar botas limpias durante procedimientos críticos. Después de su uso colocarlas en un lugar adecuado para su posterior procesamiento. Lavar las manos después de quitarse las botas.

#### **F. Uso de lentes**

Es la forma de prevenir traumas o infecciones a nivel ocular por salpicaduras o aerosoles. Este tipo de protección debe cumplir las siguientes características: proporcionar protección periférica, poderse desinfectar, no distorsionar la visión, ser ligeras y resistentes. Después de cada paciente los protectores oculares deben retirarse y desinfectarse (10).

## **G. Uso de respiradores N95**

El respirador N95 se refiere a un respirador con pieza facial filtrante N95 (FFR, por sus siglas en inglés) que se sella herméticamente contra la cara y usa un filtro para eliminar al menos el 95 % de las partículas aéreas transportadas por el aire que respira el usuario (13).

### **2.1.3. Manejo y Desinfección**

#### **A. Limpieza**

Limpieza es la eliminación física de la sangre, fluidos corporales o cualquier otro material extraño visible (polvo o suciedad) de la piel o de los objetos inanimados. Con la limpieza se elimina a la mayoría de microorganismos (hasta un 80%); ni la esterilización ni la desinfección de alto nivel son eficaces sin una limpieza previa. Para realizar una buena limpieza de instrumentos es necesario:

- Usar siempre guantes, los más adecuados son los usados en los trabajos del hogar o industriales; dejarlos limpios al finalizar la tarea, evitar cortarse o pincharse con agujas y otros instrumentos.
- Limpiar los instrumentos en agua jabonosa con cepillo, prestar particular atención a los instrumentos que tiene dientes, puntas o tornillo donde pueda acumularse el material orgánico. Después enjuagarlos eliminando con el agua los residuos jabonosos que puedan interferir con la desinfección química.

#### **B. Descontaminación**

Tratamiento químico aplicado a objetos que tuvieron contacto con sangre o fluido corporales, con el fin de inactivar microorganismos en piel u otros tejidos corporales.

#### **C. Desinfección**

Desinfección es el proceso en el que se elimina de los objetos a la mayoría de los microorganismos que causan enfermedades como hongos, virus, bacterias, incluso el agente causal de la tuberculosis, excepto algunas endosporas bacterianas. Existen 3 niveles de desinfección:

##### **a) Desinfección de alto nivel:**

Es la inactivación de todos los microorganismos en su forma vegetativa como hongos, virus y microbacterias. Se pueden obtener por ebullición o por uso de agentes químicos.

- **Por desinfectantes químicos:**

A los instrumentos que se dañan con el calor, se les debe someter a una desinfección de alto nivel con desinfectantes químicos como los glutaraldehidos o el formaldehído.

El formaldehído al 8% puede utilizarse en sus formas líquida o gaseosa tanto para la desinfección de alto nivel como para la esterilización química. Para conseguir una solución final que contenga formaldehído a una concentración cercana al 8%, se diluye la solución de formaldehído al 35 a 40% con agua hervida en una proporción del 1:5 (1 parte de formol y 5 partes de agua). El remojo de 24 horas en formaldehído mata a todos los microorganismos, incluido las endosporas bacterianas. No es inactivado con facilidad por los materiales orgánicos.

El glutaraldehido se encuentra en forma alcalina, neutra o ácida. Los neutros o alcalinos tienen mayor poder de aniquilación y propiedades anticorrosivos que los ácidos. Se usa más comúnmente el glutaraldehido al 2% que debe usarse a temperaturas de 43° C (57° F). Para una desinfección de alto nivel eficaz, se remoja los instrumentos y demás artículos por 20 minutos.

Precauciones en el uso:

- El formaldehído y glutarandehido son tóxicos, siendo el formaldehído de mayor toxicidad. Manejar con cuidado.
- Sus valores son irritantes para la piel, ojos y el tracto respiratorio.
- Usarlos solo en una zona ventilada, utilizar guantes y limitar el tiempo de exposición.
- Todos los equipos o instrumentos remojados deben ser enjuagados concienzudamente después con agua hervida o estéril.
- Nunca se debe mezclar formaldehído con cloro.

**b) Desinfección de nivel medio:**

Inactiva todos los microorganismos en la forma vegetativa, la mayoría de: hongos,

virus, y el micobacterium tuberculosis. Para este tipo de desinfección se utiliza soluciones de cloruro que inactivan a todas las bacterias, virus, hongos, parásitos y algunas esporas; son poco costosas, de fácil disponibilidad y actúan con rapidez. Son muy eficaces contra el virus de la hepatitis B y el VIH (virus del SIDA).

Se debe realizar el siguiente procedimiento: Usar una solución de cloro al 0.1 % si se cuenta con agua potable. Si no se cuenta con ella, diluir el cloro a una concentración más elevada (0.5%) ya que parte del cloro será inactivado por materia orgánica microscópica presente en el agua (11).

Las superficies (mesas, camillas, sillones dentales, etc.) pasarlas con un trapo embebido en la solución, dejar actuar unos 10 minutos y luego volver a limpiar. Reemplazar la solución diariamente o con mayor frecuencia, porque pierde su potencia con el tiempo y la exposición solar (11).

**c) Desinfección de bajo nivel:**

Utiliza a aquellos desinfectantes que no tienen capacidad para actuar sobre las esporas bacterianas, el Mycobacterium Tuberculosis, o los virus no lipídicos de tamaño pequeño. Pueden ser útiles en la práctica por tener una acción rápida sobre las formas vegetativas comunes de las bacterias y varios tipos de hongos, así como sobre los virus de tamaño mediano y con cubierta lipídica. Algunos de estos desinfectantes, a mayor concentración pueden elevar su acción microbicida al nivel intermedio, como los yodóforos y fenoles; otros no tienen esta propiedad (11).

#### **2.1.4. Esterilización**

Es el proceso que permite eliminar completamente de los objetos todo tipo de microorganismos: bacterias, virus, hongos y parásitos, incluidas en las endosporas bacterianas; es el método más seguro para procesar los instrumentos que estarán en contacto con el torrente sanguíneo, con el tejido por debajo de la piel o con tejidos que normalmente están estériles. La esterilización puede lograrse por medios físicos o por medios químicos.

Los factores que influyen en la eficacia de la esterilización: El tipo de microorganismos presentes, el número, el grado y tipo de contaminación presente, el grado de protección que el material nos proporcione (12).

La esterilización es la destrucción de todos los gérmenes, incluidas esporas bacterianas, que pueda contener un material, en tanto que la desinfección que destruye a los gérmenes no puede destruir a las esporas.

**A. Esterilización por vapor:**

Es el método de elección para el instrumental médico re-utilizable. Se debe mantener por lo menos 20 minutos luego que se hayan alcanzado los 121°C a una presión de dos atmósferas.

**B. Esterilización por calor seco:**

Debe mantenerse por dos horas a partir del momento en que el material ha llegado a los 170°C.

**C. Esterilización por inmersión en productos químicos:**

Si bien los ensayos de laboratorio han demostrado que numerosos desinfectantes que se usan en los servicios de salud son eficaces para destruir al HIV, la inactivación rápida que suelen sufrir por efecto de la temperatura o en presencia de material orgánico, no hace fiable su uso regular (p. ej: Compuestos de amonio cuaternario, Timersal, Iodóforos, etc). Estas sustancias no deben ser utilizadas para la desinfección (7).

**2.1.5. Manejo de material estéril**

Son técnicas que se usan para evitar la contaminación en el manejo de material y equipos estériles. Con el objetivo de prevenir infecciones y mantener la asepsia.

- Quitar la tapa donde se encuentra el material, manteniendo en la mano dicha tapa o colocarla en una superficie con la cara interna hacia arriba y colóquese de nuevo en cuanto sea posible, ya que existe la posibilidad de contaminación por microorganismos llevados por el aire.
- Sacar con la pinza portaobjetos el material estéril (gasa, apósitos) sin tocar el interior del recipiente que los contienen con la parte no estéril de la pinza.
- Al pasar un instrumento estéril a otra persona se hará tomándolo con la pinza portaobjetos por la parte central, para que la otra persona lo reciba por el extremo distal.

- Al verter la solución o medicamentos destapar el frasco evitando tocar la cara interna de la tapa, el borde y exterior del cuello; el frasco debe ser sostenido a una altura suficiente porque la zona exterior del mismo o la mano del operador que hace la maniobra no toque el campo estéril al que pase el líquido. Tampoco será sostenido tan alto que permita que la solución se disperse gotee o moje el campo estéril.
- Utilizar el material y equipo estéril una sola vez.

### 2.1.6. Uso de Antisépticos

Las principales soluciones antisépticas son:

- Soluciones de alcohol (etílico o isopropílico al 60 a 90%): Son seguros, poco costosos, destruyen o reducen rápidamente a los microorganismos de la piel. Sin embargo, se evaporan rápido y son inactivados con facilidad por materiales orgánicos.
- El uso repetido de alcohol isopropílico puede reseca la piel, el alcohol etílico es más delicado y puede usarse con frecuencia. No debe aplicarse en mucosas porque causan sequedad. Almacenarlos en zonas frescas y ventiladas, son inflamables.
- Gluconato de Clorhexidina al 4%: Es un excelente antimicrobiano, permanece activo en la piel muchas horas y se puede usar en recién nacidos.
- Hexaclorofeno al 3%: Es activo contra cocos Gram positivos (tales como estafilococo) pero tiene poca o ninguna actividad contra las bacterias Gram negativas, virus, el microbacterium tuberculosis y hongos.
- No usar en recién nacidos ya que tienen efectos nefrotóxicos, ni en la piel no innata, mucosas ni para baños de rutina. Cuando es usado intermitentemente, las bacterias pueden desarrollarse en gran número por fenómeno de rebote.
- Soluciones de Yodo y Yodóforos: El yodo es un antiséptico muy eficaz, está disponible en concentraciones del 1 a 3% tanto en soluciones acuosas como en tinturas. Los Yodóforos son soluciones de yodo no tóxicos ni irritantes para la piel y mucosas. Cuando se aplique esperar por lo menos 2 min. requieren de tiempo para ceder el yodo que al quedar libre tiene una rápida acción aniquiladora.

Debe utilizarse los antisépticos en las siguientes situaciones:

- Antes de colocarse los guantes para realizar procedimientos invasivos (que

impliquen rotura de piel o lesiones de mucosas, cirugía, endoscopias, inserción de DIU, etc). Después de contaminarse con sangre, otros fluidos u objetos potencialmente contaminados, previo lavado de manos.

- Cuando se prepare la piel o mucosas de los pacientes antes de la cirugía o para otros procedimientos invasivos (luego de un lavado concienzudo de la zona con agua y jabón) para minimizar el número de microorganismos presentes en la piel del paciente.
- Para la aplicación de inyectables se debe limpiar la piel del sitio de la inyección concienzudamente, del centro hacia fuera, con una torunda de algodón humedecida con alcohol al 60 al 90% o alcohol yodado. Luego dejar secar antes de inyectar.

### 2.1.7. Eliminación de residuos

Este es uno de los puntos más críticos de la bioseguridad tanto por los elevados costos de una adecuada eliminación como por la falta de conciencia y formación respecto a la prevención de la salud. Todo residuo deberá ser clasificado y almacenado apropiadamente. Se tiene 3 tipos de desechos:

**A. Residuos Comunes:** Son todos aquellos residuos que no son peligrosos, no representan riesgos de infecciones. Ejemplo: papeles, cajas, botellas no usadas para muestra, recipientes de plástico, desechos provenientes de la preparación de alimentos.

**B. Residuos Especiales:** Son aquellos con características físicas y químicas de potencia peligro por ser corrosivos, inflamables, tóxicos, explosivos, radioactivos y reactivos. Se identifican los siguientes tipos de residuos:

- **Residuos radioactivos:** cualquier material contaminado con radionúclidos a concentraciones o niveles de radioactividad mayores a las cantidades establecidas por el instituto peruano de energía nuclear y para el que no se ha previsto su uso. Residuos generados en los servicios de medicina nuclear y otros similares.
- **Residuos farmacéuticos:** Compuestos por medicamentos vencidos, de experimentación o utilizados. Generados en farmacias, almacenes y otros.

- **Residuos químicos peligrosos:** Compuestos por residuos tóxicos, corrosivos, inflamables, explosivos, reactivos. Son generados en los laboratorios en los procesos de mantenimiento, etc.

**C. Residuos Biocontaminados:** Son aquellos residuos peligrosos que debido a su contaminación con agentes patógenos o por contener altas concentraciones de microorganismos son de potencial riesgo para la persona que está en contacto con ellos. Se identifican los siguientes tipos:

- **Biológicos:** Compuestos por cultivos, inóculos, medios de cultivos, inoculados provenientes de laboratorios clínicos o de investigación: Vacunas vencidas, filtros de gas espirado de áreas contaminadas.
- **Sangre o hemoderivados:** Compuestos por bolsas de sangre después de transfusión, muestras de sangre, suero y otros. Residuos generados en el banco de sangre, sala de operaciones, laboratorios y otros.
- **Quirúrgicos anatómicos, patológicos:** Compuestos de tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas, sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía.
- **Punzo cortantes:** Agujas, ampollas, pipetas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, vidrios quebrados o materiales que se quebran fácilmente.

Precauciones básicas para desechos:

- Usar guantes y ropa adecuada.
- Tener cuidado de lesiones accidentales.
- Usar respirador con filtro, lentes de seguridad.
- Tener un lugar adecuado para el almacenamiento interno.
- Recoger y manejar por separado los desechos, utilizando recipientes distintos, lavables y resistentes a la corrosión, cubierta con tapa de plástico o metal. El llenado de recipientes no debe exceder las 2/3 partes de su capacidad total.
- Usar bolsas de polietileno con espesor de 3 milímetros con capacidad de acuerdo al volumen necesario, y distintos colores: residuos biocontaminados (bolsa roja), residuos especiales (bolsa amarilla), y residuos comunes (bolsa negra).
- Para descartar material punzo cortante se debe utilizar un recipiente rotulado y resistente a pinchazos o cortaduras.

- Para eliminar desechos líquidos contaminados se debe tratar previamente con solución de hipoclorito por 20 a 30 min. luego verterlos con cuidado por el drenaje de un fregadero de servicio o en un inodoro al que se le pueda pasar agua, también se puede vaciar en una letrina evitando las salpicaduras.
- Para descartar recipientes de productos químicos; si son de vidrio, enjuagarlos, lavarlos con detergente común, enjuagarlos nuevamente y poder utilizarlos. Si son de plástico enjuagarlos tres veces con agua y enterrarlos agujereándolos previamente. Para descartar envases plásticos para esputo se debe añadir fenol al 5% antes de su eliminación.

## **2.2. EXPOSICIÓN A RIESGO OCUPACIONAL**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, definición que sigue vigente desde 1948. Esta definición destaca el equilibrio somático, psíquico y social, pasando de la concepción fisiológica a otra más compleja como las psíquicas, intelectuales y emocionales, que unido en sociedad puede manifestar su bienestar (13).

Según la OIT y la OMS, la salud ocupacional es "la promoción y mantenimiento del mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones mediante la prevención de las desviaciones de la salud, control de riesgos y la adaptación del trabajo a la gente, y la gente a sus puestos de trabajo" (13). Si bien la definición de salud ocupacional varía en gran manera, las condiciones y el ambiente de trabajo son factores muy conocidos que contribuyen a la salud (14).

### **2.2.1. RIESGOS FÍSICOS**

Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes se citan:

#### **A. Iluminación**

Los establecimientos de salud comunitaria, en cuanto a la iluminación, debe cumplir los siguientes requisitos:

- Siempre que sea posible se utilizara la luz natural frente a la artificial.
- Se intensificará la iluminación en las áreas de mantenimiento, lugares de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de emergencia.
- Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas oscuras.
- La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmosfera del local, ni presentan ningún peligro de incendio o explosión, debiendo ser continua, no oscilante y uniforme (15).

## **B. Ruidos**

Funcionalmente es cualquier sonido indeseable que molesta o que perjudica al oído. Es una forma de energía en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación. En el medio sanitario no debe existir exposición a niveles elevados de ruido (excepto en lugares definidos, como lavandería o personal de mantenimiento) y lo que generalmente se produce es una sensación de discomfort. Los efectos producidos por el ruido son irritabilidad, dificultad de concentración, estrés, fatiga, falta de memoria inmediata, insomnio y sobre todo hipoacusia (15).

## **C. Temperatura**

En general, la temperatura normal oscila entre 18° y 20° C por todo tipo de actividad:

- Trabajos sedentarios: 17 - 20° C
- Trabajos ordinarios: 15 - 18° C
- Gran esfuerzo muscular: 12 - 15° C
- La temperatura elevada afecta sobre todo al personal que trabaja en los locales de esterilización, calderas, cocina y lavandería. En lugares con niveles elevados de temperatura, deben adoptarse medidas como aislamiento, adecuación de la humedad y buena ventilación. El índice de confortabilidad en las habitaciones de los pacientes está entre 19 - 20° C.

La alta temperatura, es el nivel de calor que experimenta el cuerpo. El equilibrio calórico del cuerpo es una necesidad fisiológica de confort y salud. Sin embargo, a veces el calor liberado por algunos procesos industriales crea condiciones de trabajo que pueden originar serios problemas. La temperatura efectiva es un índice determinado del grado de calor percibido por exposiciones a las distintas condiciones de temperatura, humedad y desplazamiento del aire.

#### D. Ventilación

Es el control de corrientes de aire dentro de un ambiente y del suministro de aire en cantidad y calidad adecuadas como para mantener satisfactoriamente su pureza. El objetivo de un sistema de ventilación industrial es controlar satisfactoriamente los contaminantes como polvos, neblinas, humos, malos olores, etc., corregir condiciones térmicas inadecuadas, sea para eliminar un riesgo contra la salud o también para desalojar una desagradable contaminación ambiental. La ventilación puede ser natural y artificial.

#### E. Exposición a rayos ionizantes

La radiación ionizante es un tipo de energía liberada por los átomos en forma de ondas electromagnéticas (rayos gamma o rayos X) o partículas (partículas alfa y beta o neutrones). La desintegración espontánea de los átomos se denomina radiactividad, y la energía excedente emitida es una forma de radiación ionizante. Los elementos inestables que se desintegran y emiten radiación ionizante se denominan radionúclidos.

La exposición a la radiación puede ser interna o externa y puede tener lugar por diferentes vías.

- **La exposición interna** a la radiación ionizante se produce cuando un radionúclido es inhalado, ingerido o entra de algún otro modo en el torrente sanguíneo (por ejemplo, inyecciones o heridas). La exposición interna cesa cuando el radionúclido se elimina del cuerpo, ya sea espontáneamente (por ejemplo, en los excrementos) o gracias a un tratamiento.
- **La exposición externa** se puede producir cuando el material radiactivo presente en el aire (polvo, líquidos o aerosoles) se deposita sobre la piel o la ropa. Generalmente, este tipo de material radiactivo puede eliminarse del organismo por simple lavado.

La exposición a la radiación ionizante también puede resultar de la irradiación de origen externo (por ejemplo, la exposición médica a los rayos X). La irradiación externa se detiene cuando la fuente de radiación está blindada o la persona sale del campo de irradiación.

Las personas pueden estar expuestas a la radiación ionizante en circunstancias diferentes, en casa o en lugares públicos (exposiciones públicas), en el trabajo (exposiciones profesionales) o en un entorno médico (como los pacientes, cuidadores y voluntarios).

Las situaciones de exposición a la radiación ionizante pueden clasificarse en tres categorías. La primera, la exposición planificada, es el resultado de la introducción y funcionamiento deliberados de fuentes de radiación con fines concretos, como en el caso de la utilización médica de la radiación con fines diagnósticos o terapéuticos, o de su uso en la industria o la investigación. La segunda, la exposición existente, se produce cuando ya hay una exposición a la radiación y hay que tomar una decisión sobre su control, como en el caso de la exposición al radón en el hogar o en el lugar de trabajo, o de la exposición a la radiación natural de fondo existente en el medio ambiente. La tercera categoría, la exposición en situaciones de emergencia, tiene lugar cuando un acontecimiento inesperado requiere una respuesta rápida, como en el caso de los accidentes nucleares o los actos criminales.

El uso médico de la radiación representa el 98% de la dosis poblacional con origen en fuentes artificiales y el 20% de la exposición total de la población. Cada año se realizan en el mundo más de 3600 millones de pruebas diagnósticas radiológicas, 37 millones de pruebas de medicina nuclear y 7,5 millones de tratamientos con radioterapia (16).

### **2.2.2. RIESGOS ERGONÓMICOS**

La ergonomía es el estudio sistemático de las personas en su entorno de trabajo adaptado fisiológicamente, psicológicamente, y socialmente al trabajador con el fin de mejorar su situación laboral, condiciones de trabajo y las tareas que realizan a fin de garantizar su bienestar, seguridad y salud.

Los riesgos ergonómicos son aquellos riesgos vinculados a las condiciones de trabajo en la relación hombre/máquina/ambiente. El personal de salud, en su quehacer diario no solo interactúan con los pacientes, sino con equipos y materiales que muchas veces no tienen la altura ni el peso adecuado, situación que conlleva a realizar esfuerzos excesivos en posiciones y posturas forzadas, sumados al exceso de trabajo diurno y nocturno, la ambulancia permanente, posición prolongada de pie y movilización de pacientes en un ambiente físico con inadecuada iluminación y climatización.

Todas estas situaciones pueden repercutir en la salud manifestándose por fatiga física y psíquica, estrés, cefaleas, contracturas musculares, dolores de columna: dorsalgia, lumbalgia, compresiones de nervios y cansancio visual, deshidratación, entre otros; así como las lesiones osteomusculares que generan problemas para la salud del trabajador y son causa frecuente de descansos médicos y pérdidas laborales (17).

#### **A. Postura**

Las manifestaciones de desgaste y de sobrecarga debida a posturas incorrectas en el trabajo son corrientes en los servicios médicos y sanitarios. El Gobierno de Suecia indico que los enfermeros e higienistas de clínicas dentales estaban expuestos a algias de esfuerzo como consecuencia de posturas de trabajo unilaterales. También son frecuentes en los dentistas las dorsalgias, debidos a las posturas incómodas, que estos deben adoptar, a pesar de las transformaciones que ha experimentado en los últimos años la práctica dental. En el pasado el dentista tenía que trabajar de pie, inclinado sobre el paciente en posturas incómodas, durante buena parte del día, y se estimaba que el 40 por ciento de los dentistas trabajan gran parte del tiempo sentados, en una posición ergonómicamente más satisfactoria, lo que al parecer ha hecho disminuir los casos de lesiones del aparato locomotor.

#### **B. Manipulas cargas pesadas**

Se entiende por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción (el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, etc.) de una carga (objeto susceptible de ser movido) por parte de uno o varios trabajadores que, por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas, entrañe riesgos.

En muchos casos, puede llevar aparejada la aparición de fatiga física, o bien ser una causa de lesiones inmediatas o derivadas de las sobrecargas físicas que una manipulación manual incorrecta puede suponer para nuestro organismo. Pueden lesionarse, por tanto, los trabajadores que manipulan cargas regularmente y también, aunque la probabilidad es menor, los que lo hacen de manera ocasional.

#### **C. Esfuerzo físico en la movilización y traslado de pacientes**

En la realización de las actividades diarias, el personal de salud tiene que llevar a cabo la movilización del paciente, que muchas veces se da ayudados por una sábana, y

aunque se realiza entre dos personas, siempre significa un esfuerzo físico, aunque con la técnica adecuada se puede lograr menor efecto en la salud de los trabajadores, por lo que se recomienda separar los pies, uno al lado del objeto y otro detrás; a partir de la posición de agachados (posición de sentados), mantener la espalda derecha (que no siempre es vertical); una espalda derecha hace que la espina dorsal, los músculos y los órganos abdominales estén en alineamiento correcto; se minimiza la compresión intestinal que causa hernias; cuello y cabeza deben seguir la alineación de la espalda; dedos y manos han de extenderse por el objeto para ser levantados con la palma. Los dedos solos, tienen poca potencia; acercarse al objeto, brazos y codos al lado del cuerpo. Si los brazos están extendidos, pierden mucha de su fuerza. El peso del cuerpo está concentrado sobre los pies. Comenzar el levantamiento con un empuje del pie trasero; para evitar la torsión del cuerpo, pues es la causa más común de lesión de la espalda, se ha de cambiar el pie delantero en la dirección del movimiento; si el objeto es demasiado pesado para una persona, deben coordinarse entre ellos contando, uno, dos, tres, arriba.

La mayoría de las personas que acuden a los centros hospitalarios o las que se encuentran internadas en los mismos o en centros residenciales, tienen disminuidas sus capacidades a causa de su enfermedad o avanzada edad, por lo en muchos casos no pueden movilizarse por sí mismos, necesitando de la ayuda del personal sanitario para realizar dichos movimientos. Éstos deben ser realizados siguiendo unas normas mínimas establecidas para disminuir los riesgos y favorecer la comodidad. La movilización de los enfermos comprende las técnicas para colocarles y moverles correctamente en la cama, así como el movimiento que deben realizar en la habitación o el transporte a otros lugares del hospital o la residencia a través de sillas de ruedas, camillas o en la propia cama.

Los cambios posturales son las modificaciones realizadas en la postura corporal del paciente encamado. Para realizar estos cambios se deben seguir unas normas generales tales como: preparar el área donde se va a trabajar, quitando aquellos elementos que puedan entorpecernos. Procurar realizar el esfuerzo con los músculos mayores y más fuertes (muslos y piernas). Acercarnos lo máximo posible a la cama del enfermo para que el esfuerzo sea menor, y la columna vertebral debe estar erguida. Es preferible deslizar y empujar, que levantar. Cuando sea posible, debe actuar más de una persona.

#### **D. Realiza pausas activas y/o descansos**

Las pausas activas, son breves descansos activos que duran entre 10 y 15 minutos, en los que se realizan ejercicios de elongación y estiramiento e incluso si la empresa lo permite, dinámicas de activación, innovación, y/o trabajo en equipo.

Los trabajadores pueden hacer sus propias pausas activas, para mantener la continuidad, con los movimientos en pequeños paréntesis, los que pueden repetirse entre 2 ó 3 veces al día y que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño, la eficiencia y el nivel de concentración en el trabajo. Además, son un excelente colaborador y estímulo para aquellos trabajos que implican poco movimiento durante la jornada.

La realización de pausas activas asegurará en los trabajadores de salud:

- Disminución el cansancio.
- Entrega energía.
- Permite el cambio de posturas.
- Libera el estrés muscular y articular.
- Mejora el desempeño laboral.
- Aminora el riesgo de enfermedades profesionales como, por ejemplo, el estrés.
- Contribuyen al trabajo en equipo.
- Mejoran la percepción de la preocupación de la empresa hacia sus colaboradores.

#### **2.2.3. RIESGOS PSICOSOCIALES**

Son las condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo, el contenido del puesto, la realización de la tarea e incluso el entorno, que tienen la capacidad de afectar al desarrollo del trabajo y a la salud de los trabajadores.

Así mismo, se relacionan con las características de los trabajadores. Si las demandas del medio ambiente de trabajo superan las capacidades de los trabajadores para hacerles frente se dan síntomas que conducen a cuadros de estrés y reacciones psicofisiológicas (fatiga, irritabilidad, trastornos del sueño, ansiedad) y comportamentales (consumo de medicamentos, retraimiento social, tabaquismo, violencia). Hipertensión arterial, ansiedad generalizada, trastornos de adaptación,

depresión y trastornos músculo-esqueléticos. Enfermedades cardiovasculares. Burnout: colapso emocional y cognitivo.

El estrés laboral es una de las consecuencias más graves de los factores psicosociales y que está afectado cada vez más a la población económicamente activa (PEA) a nivel mundial, teniendo consecuencias en la persona. Sumados al horario de trabajo por turnos diurnos y nocturnos, pueden influir de manera determinante en el rendimiento, la satisfacción y la salud del trabajador/a. Y si no se ponen las medidas de prevención adecuadas las consecuencias de estos factores pueden acarrear problemas de tipo psicosocial como: estrés laboral, síndrome de burnout, acoso psicológico laboral, depresión laboral, violencia física y verbal, entre otros (17).

#### **2.2.4. RIESGOS BIOLÓGICOS**

Los contaminantes biológicos son todos los agentes representados por organismos vivos como bacterias, virus, hongos etcétera, con un determinado ciclo de vida que, al penetrar dentro del ser humano, ocasionan enfermedades de tipos infecciosos o parasitarios.

En el personal de salud tiene el riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas como, por ejemplo, el COVID-19, la Hepatitis B, VIH, Tuberculosis a través de:

- Vía respiratoria: A través de la inhalación, los microorganismos que penetran por esta vía normalmente se encuentran en el ambiente difundidas o en suspensión.
- Vía dérmica: Por contacto con la piel, en muchas ocasiones sin causar erupciones ni alteraciones notables.
- Vía digestiva: A través de la boca, esófago, estómago y los intestinos, generalmente cuando existe el hábito de ingerir alimentos en el puesto de trabajo.
- Vía parenteral: por contacto con heridas que no han sido protegidas debidamente y manejo inadecuado de material punzocortante (17).

#### **2.2.5. RIESGOS QUÍMICOS**

A nivel sanitario se usan gran cantidad de sustancias químicas capaces de producir irritaciones, sensibilizaciones, daño orgánico, malformaciones congénitas, mutaciones e incluso cáncer.

Existen numerosas sustancias químicas de uso hospitalario de conocidos efectos nocivos como glicoles, benzol, tolueno, glutaraldehído, formol, óxido de etileno, gases anestésicos, entre otros.

Debido al contacto reiterado con productos químicos y los frecuentes lavados de manos y antebrazo el eczema alérgico es uno de los problemas más frecuentes del personal sanitario, especialmente en quirófano, así mismo el uso de metilmetacrilato utilizado como cemento para prótesis óseas, muchas veces generan cefaleas, trastornos gastrointestinales y alteración de las enzimas hepáticas como consecuencia de la inhalación de vapores tóxicos con monómeros liberados al aire del quirófano. (17).

### **2.2.6. RIESGOS LOCATIVOS**

Son los factores de riesgos locativos, una de las más importantes causas de accidentes de trabajo, ya que constituyen una condición permanente de la labor, por lo tanto, las características positivas o negativas que posean, son una constante durante toda la jornada laboral y de ellas dependerá, en alto grado, la seguridad, el bienestar y la productividad (18).

#### **A. Mecánicos**

Se define el riesgo mecánico como la probabilidad de ocurrencia de efectos fisiopatológicos tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por desprendimiento o proyección de objetos, atrapamientos, aplastamientos y quemaduras etc.

#### **B. Eléctricos**

Para poder reconocer los riesgos eléctricos es necesario conocer algunas definiciones básicas sobre la energía:

- **Riesgo eléctrico:** Se define como la posibilidad de circulación de la corriente eléctrica a través del cuerpo humano.
- **Energía:** Es movimiento o la posibilidad de que haya movimiento.
- **Corriente Eléctrica o Intensidad de Corriente:** Flujo de energía que acciona una máquina, equipo o herramienta, en un tiempo dado, de corriente este líquido. Puede

considerarse como la presión existente en el elemento conductor capaz de impulsar el paso de la corriente eléctrica.

- Circuito eléctrico: es toda combinación de conductores y accesorios empleados para que la electricidad se transforme en trabajo.
- Electrificación: Consiste en dar electricidad a un cuerpo, sea cual fuere. Cualquier accidente debido a la electricidad de una electrificación.
- Electrocutión: Es una electrificación mortal. Es la consecuencia del contacto del cuerpo con demasiada electricidad (19).

Se puede observar en los accidentes características como:

- Intensidad de la corriente que pasa por el cuerpo humano
- Tiempo de exposición al riesgo
- Trayectoria de la corriente eléctrica por el cuerpo humano
- Naturaleza de la corriente
- Resistencia eléctrica del cuerpo humano
- Edad y sexo
- Enfermedades
- Estado emocional

Se puede prevenir, tomando en consideración:

- Planear los mantenimientos con anticipación.
- Conocer con anticipación el circuito a intervenir
- Considerar todo circuito como energizado.
- Aislarse (Guantes, botas, casco, alfombra, pértiga), adicionalmente gafas.
- Aplicar las cinco reglas de oro cuando se trabaja en un circuito desenergizado: Corte visible del circuito, Bloque o condenación del circuito, comprobar ausencia de tensión, cortocircuito y puesta a tierra y señalizar el área y el circuito.
- Mantener el área de trabajo limpia y en orden.
- El sitio de trabajo debe estar bien iluminado.
- Debe haber buena visibilidad en el área de trabajo.
- Antes de comenzar a trabajar quítese las joyas.
- Utilizar herramientas aisladas.
- Aplicar la regla de una sola mano.

- Las consecuencias del accidente dependen de los órganos del cuerpo humano (cerebro, corazón, pulmones), que atraviese la corriente eléctrica a su paso por él (19).

### C. Estructurales

- **Estructura.** Se ajustará a las disposiciones legales en cuanto a sismorresistencia. El factor de seguridad será de cuatro para las cargas estáticas y por lo menos de seis para las cargas vivas o dinámicas y su capacidad de carga no se sobrepasará bajo ninguna circunstancia.
- **Distribución de espacios.** Distribución de espacios que proporcionen áreas de piso o pavimento mínimo de 2m<sup>2</sup> libres (descontando el área ocupada por muebles, máquinas, equipos, etc.) y un volumen de aire de 11.5m<sup>3</sup> libres por trabajador.
- **Pisos.** El piso reviste especial importancia por ser una superficie que siempre está en contacto con el trabajador, debe ser homogéneo, antideslizante, lavable y resistente.

## 2.3. USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL POR LOS TRABAJADORES DE LAS INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD SEGÚN LA NORMA TÉCNICA DE SALUD N° 161-MINSA/2020/DGAIN

### 2.3.1. Finalidad

Contribuir a la disminución del riesgo de transmisión de infecciones asociadas a la atención de la salud de los trabajadores de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS), públicas, privadas y mixtas, mediante el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP).

### 2.3.2. Justificación

La infección o colonización se presenta por una secuencia de elementos que se unen para transmitir un microorganismo infeccioso al huésped. Las infecciones o colonizaciones de estos microorganismos pueden originarse en la comunidad o en instituciones de salud. Las infecciones asociadas a la atención de la salud se

originan en instituciones de atención sanitaria y pueden afectar tanto a los pacientes como al personal de la salud durante las atenciones de la salud (20).

Asimismo de acuerdo a la literatura médica revisada (21) las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) son resultado de secuencias de interacciones y condiciones especiales que permiten que un agente infeccioso ingrese y afecte al hospedero susceptible se requiere que un microorganismo deje el lugar en el cual habitualmente vive y se reproduce a través de una puerta de salida; luego, mediante un mecanismo de transmisión, debe encontrar la puerta de entrada en un sujeto susceptible de adquirir la infección (hospedero/ huésped susceptible) que posteriormente, desarrolle la enfermedad.

Esta secuencia de interacciones específicas constituye una cadena de transmisión de enfermedades, que son protegidas a través del uso de EPP, que debe usarse juntamente con otras estrategias de control y prevención de infecciones y es indicado según el modo de transmisión de la infección.

Las recomendaciones sobre el uso de estos EPP se basan en los mecanismos de transmisión, las puertas de entrada conocidas, la percepción de riesgo y la gravedad de la enfermedad, entre otras consideraciones.

El Ministerio de Salud, en el marco del proceso de modernización, fortaleciendo su rol rector e implementando políticas de salud, dispone medidas orientadas al mejoramiento de la calidad de los servicios de salud en el país, a fin de proteger a la población del riesgo de transmisión de enfermedades, siendo necesario contar con una norma técnica de salud que regule el uso del EPP del trabajador de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS). a fin de reducir los riesgos de transmisión de enfermedades

### **2.3.3. Objetivo**

Establecer disposiciones técnico administrativas para el uso de Equipos de Protección Personal para el trabajador de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud a fin de reducir los riesgos de transmisión de enfermedades.

### 2.3.4. Componentes del Equipo de Protección Personal

#### A. Los Guantes

- **Especificaciones técnicas**

- Guantes quirúrgicos, para el personal de la salud que brinda la atención, sin polvo, estéril y uso único, cuentan con registro sanitario vigente otorgado por la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID).
- Guantes de goma: para el personal que realiza los procedimientos de limpieza y desinfección de ambientes en las IPRESS. deben ser resistentes a soluciones alcalinas y acidas, no estéril, cuentan con registro sanitario vigente otorgado por DIGEMID.
- Guantes de examen, guante o manopla adaptada, guante/manopla antimicrobiana y guante/manopla de apoyo, no requieren Registro Sanitario. Puede ser estéril o no estéril según el tipo de atención de salud que se realice
- Las características de los guantes para el manejo de los residuos sólidos en las IPRESS se encuentran establecidas según normatividad vigente (22).

- **Recomendaciones del Uso de Guantes:**

- Los guantes estériles y no estériles de nitrilo o látex tienen efectividad similar, es decir que ambos actúan como barrera de protección.
- Usar guantes estériles cuando se realicen procedimientos estériles, invasivos. Usar guantes no estériles cuando se toque sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y objetos contaminados. Sirven como método de barrera para evitar riesgos biológicos y químicos.
- El personal de la salud realiza cambio de guantes antes de tocar a otro paciente, previa higiene de manos (23).
- Los guantes nunca deben ser lavados y usados nuevamente en todo el proceso de la atención de la salud. El personal de la salud tiene la obligación de retirarse los guantes al término de cada procedimiento que realice al paciente y luego desecharlo conforme al procedimiento descrito.
- El uso de doble guante (20) es indicado para la limpieza de superficies, materiales y envases que contengan residuos de citostáticos o medicamentos con efecto

mutagénico y cancerígeno y especialmente, cuando hay riesgo de exposición por derrames a cualquier agente químico y en particular a citostáticos y medicamentos con efecto mutagénico y cancerígeno. Se recomienda además en la administración de medicamentos tópicos que se encuentren encuadrados en el epígrafe de medicamentos peligrosos, así como en la técnica quirúrgica, quimioterapia intraperitoneal hipertérmica. En el resto de procedimientos no se recomienda ya que la pérdida de sensibilidad no actúa en beneficio de un menor riesgo por rotura del guante.

- En caso los guantes se rompan durante la atención de un paciente, o al realizar procedimientos diferentes en un mismo paciente, el personal de la salud procede a retirarse los guantes, lavado de manos con agua y jabón o fricción de manos con solución en base a alcohol, y colocar otro par de guantes (24). En caso de contaminación con secreciones o suciedad evidente durante la atención de un paciente, el personal de la salud procede a retirar los guantes, y lavarse las manos con agua y jabón antiséptico o desinfectante de base alcohólica y colocar otro par de guantes.
  - El trabajador de las instituciones prestadoras de salud (IPRESS) evita tocarse los ojos, la nariz o la boca con las manos eguantadas (24).
  - El trabajador de la IPRESS usa guantes de goma para la limpieza del entorno del paciente y la gestión de los residuos sólidos. (24)
- **Eliminación de Guantes:**
- Al término del uso estos son descartados como residuos sólidos biocontaminados en bolsa roja; en caso se trate de un procedimiento en el cual la contaminación fue mayor, inactivarlos en un recipiente con hipoclorito de sodio al 0.5%.
  - El tacho para descartar los guantes debe estar a más de 60 cm del lavadero utilizado para lavado de manos.

## B. Mascarilla quirúrgica y respiradores

- **Especificaciones Técnicas**
  - Mascarillas quirúrgicas, de tela no tejida de polipropileno y tres capas protectoras: la externa repelente al agua y resistencia, capa interna suave, cómoda no irritante, y

membrana de estructura no porosa e impermeable, sin pelusas. Tienen tiras laterales para el ajuste y atado. Las tiras superiores y atarse las tiras superiores a lo alto de la cabeza y las inferiores a la base de la nuca.

- Los respiradores están hechos para brindarle protección al filtrar el aire y ajustarse al rostro para filtrar las partículas que pudiera respirar, incluido el virus que causa el COVID-19. Además, pueden contener las gotitas respiratorias y las partículas que usted disemina al respirar, toser o estornudar para evitar la propagación.
- La construcción, diseño, requisitos de desempeño y método de ensayo para limitar la transmisión de agentes infecciosos desde el personal de la salud hasta los pacientes durante procedimientos quirúrgicos y otros entornos médicos con requisitos similares, se encuentran detallados en su normativa vigente<sup>45</sup>.

- **Recomendaciones de uso**

- Uso exclusivo del trabajador de la IPRESS que evita la transmisión de agentes infecciosos hacia el paciente, así como evita el contacto con las salpicaduras de fluidos y sangre potencialmente patógenos del paciente. La eficacia de la mascarilla para proteger de la inhalación de patógenos depende de dos factores principales: la eficacia del filtro y el ajuste de la mascarilla a la cara

- **Procedimiento para su colocación:**

- Saque de la bolsa la mascarilla tomándola de las ligas.
- Colóquesela cuidadosamente, cubriendo la boca y la nariz; ajústela bien para reducir el mínimo espacio entre la cara y la mascarilla.
- Mientras la traiga puesta, evite tocarla, si lo toca, lávese las manos con agua y jabón antiséptico o desinfectante de base alcohólica.
- Cada vez que la mascarilla se humedezca, cámbiela.
- No la comparta, es de uso personal.

- **Eliminación**

- Al término del uso este es descartado como residuos sólidos biocontaminados en bolsa roja
- Lávese las manos inmediatamente con agua y jabón, aplicando la técnica correcta.
- Por ningún motivo deje la mascarilla sobre la mesa, buró, escritorio ni otra superficie, para evitar la contaminación.

### C. Cobertura corporal a través de mandilón o mameluco.

- Para la cobertura corporal se considera el uso del mameluco, mandilón, bata o delantal impermeable sobre la ropa de trabajo, la cual debe ser lo suficientemente largo que permita llegar al nivel de los tobillos.
  - Permite establecer una barrera mecánica entre la persona que lo usa y el paciente.
- **Especificaciones Técnicas:**
    - **Mameluco Descartable (traje protector completo):** de material polipropileno y de un grosor de 35 o 40gr de acuerdo a disponibilidad en el mercado, no tejido laminado microporoso, con cierre frontal, elásticos en capucha, muñecas y tobillo, de naturaleza impermeable y resistente a desgarros.
    - **Mandilón Descartable:** de un solo uso. con cuello redondeado y amarre posterior con 02 lazos en el cuello y 02 lazos parte delantera, manga larga con puños Ribb de algodón en las muñecas para un mayor ajuste y protección, elaborado en tela no tejida de polipropileno, dispuestos al azar y soldados térmicamente. Tiene una alta resistencia mecánica y química, resistente a fluidos, preferiblemente de colores claros para detectar mejor la posible contaminación resistente a las perforaciones o a las rasgaduras aún en procedimientos prolongados. Es térmico y suave
    - **Mandilón Reutilizable:** confeccionado de tela que debe mantener la barrera de protección a través del lavado y la esterilización (impermeable/drill), considerar adicionalmente el porcentaje de encogimiento de la tela, para que una vez lavada tenga como mínimo las dimensiones establecidas para la prenda.
    - **Pechera o delantal:** De material impermeable.
  - **Recomendaciones de uso:**
    - **Mameluco Descartable:** Son de un solo uso debiendo descartarse al final del turno. Indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos o fluidos corporales.
      - Son de uso individual
    - **Mandilón:** Indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos o fluidos corporales como drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades entre otros.

- Los mandilones deben ser usadas cuando se entra en contacto con el paciente y usado durante todo el tiempo de permanencia en el área o habitación del paciente.
- Son de uso individual Si no hay mandilones desechables disponibles, usar de textil y mantener dentro de la sala para uso exclusivo en la atención de un mismo paciente hasta su egreso, realizando el recambio y lavado diario
- **Pechera o delantal:** Indicada en procedimientos que se prevé pueda generar volúmenes importantes de sangre o fluidos corporales, se coloca sobre el mandilón, por la cara anterior del cuerpo cubriendo de cuello a rodillas al operador.
  - Usado para la asistencia del paciente en aislamiento de contacto exclusivo con ese paciente, cambiados cada 8 a 12 horas
  - Son removidas al salir del área o habitación del paciente, o en la antesala del área o habitación.
- **Reúso y Eliminación**
  - Desechar el mandilón tan pronto como sea posible, cuando se presente contaminación visible con fluidos corporales durante procedimientos.
  - Si no son desechables usar en el proceso de lavado y desinfección hipoclorito de sodio al 0.5%. lavarlos con abundante agua entre 60°C a 70°C de temperatura.
  - En procedimientos invasivos, los mandilones reutilizables son estériles

#### D. Protector de calzado y Bota.

- **Especificaciones Técnicas del protector de calzado y botas:**

Los protectores de calzado son:

- Descartable Protector de calzado con elástico, unión por costuras, confeccionado en dos piezas iguales unidas entre sí por medio de costura overlock: de uso clínico, resistente a fluidos, desechable. de tela no tejida de celulosa o polipropileno, dispuestos al azar y soldados térmicamente. Hidrófoba.
- Reutilizable Botas confeccionada con tela reforzada, dos tiras de ajuste, interior de lona cruda, exterior de denim, acolchado, resistente al lavado (se considerará adicionalmente el porcentaje de encogimiento de la tela para que una vez lavada tenga como mínimo las dimensiones establecidas para la prenda) (25).

- Botas de jebe: Reutilizable Antideslizante, con suela de PVC que está completamente sellado hasta la rodilla, con el fin de ser más alto que el borde inferior del vestido, existiendo de diferentes tamaños (25).
- **Recomendaciones de uso de protectores de calzado y botas:**
  - El protector de calzado se usa para cubrir el calzado, aislarlos de un entorno limpio y protegerlos de cualquier tipo de contaminación Protege a los calzados y pies de salpicaduras de fluidos
  - El protector de calzado se usa cuando se realiza procedimientos generadores de aerosoles y en áreas donde los niveles de limpieza son altos y las medidas para mantenerlos son estrictas, como en sala de operaciones, laboratorios, unidad de cuidados intensivos, sala de partos
  - Las botas se colocan por encima del pantalón.
- **Reúso y eliminación de protectores de calzado y botas:**
  - Para reusar los protectores de calzado de tela se debe lavar la prenda, desinfectar y esterilizar de acuerdo con la normativa vigente (26).
  - Para descontaminar las botas de jebe pise dentro de una palangana para la desinfección del calzado con hipoclorito de sodio al 0,5% (quite la suciedad con un cepillo para inodoros si están muy sucias de barro o materia orgánica) y después limpie todos los lados de las botas con hipoclorito de sodio al 0,5%. Desinfecte las botas remojándolas en hipoclorito de sodio al 0.5% durante 30 minutos, por lo menos una vez al día, y después enjuáguelas y séquelas.
  - Al término del uso de los protectores de calzado descartables son eliminados como residuos sólidos biocontaminados en bolsa roja (27)

## E. El Gorro

**Descartable:** Tela celulosa no tejida o Polipropileno (dispuestos al azar y soldados térmicamente), ambos repelentes a líquidos y fluidos corporales, no se desgarran durante el uso y no desprende pelusa.

**Reutilizable:** Tela drill quirúrgico, cruce de contornos debidamente diferenciados, considerar adicionalmente el porcentaje de encogimiento de la tela, para que una vez lavada tenga como mínimo las dimensiones establecidas para la prenda.

- **Recomendaciones de Uso**

Para prevenir la entrada y caída de partículas virales contaminadas a la ropa de trabajo, ya que el cabello facilita la retención y dispersión.

- **Reúso y Eliminación**

- Al término del uso se descarta como residuos sólidos biocontaminados en bolsa roja.
- Se eliminarán tan pronto como sea posible, cuando se presente contaminación visible con fluidos corporales durante procedimientos.
- Si no son desechables usar en el proceso de lavado y desinfección hipoclorito de sodio al 0.5%. lavarlos con abundante agua para evitar que se debilite el material.

## F. Protectores oculares

- **Especificaciones técnicas**

- Se utiliza para la protección de los ojos, los mismos que deben ser de un material que evite la producción de niebla, de plástico transparente con tratamientos antiempañante y a los arañazos.
- Con buen sello contra la piel de la cara, marco de PVC flexible para encajar fácilmente con todos los contornos de la cara con presión uniforme, hermético en los ojos y las áreas circundantes, ajustable para los usuarios con anteojos graduados, banda ajustable para asegurar firmemente que no se desajuste durante la actividad clínica, con ventilación indirecta para evitar el empañamiento. Puede ser reutilizable o desechable.

- **Recomendaciones de uso**

- Los protectores oculares se ajustan bien sobre y alrededor de los ojos o anteojos graduados que permita el ajuste perfecto a la cara y laterales.
- Cuando se usa anteojos de prescripción, los lentes protectores se colocan sobre éstos o usar visores plásticos con máscara incluida o protector facial.
- Son utilizados cuando se realizan procedimientos en los que se puedan producir salpicaduras (sangre, fluidos del cuerpo, secreciones, excreciones y otros) y en los

que se puedan generar aerosoles (intubación traqueal, el lavado bronco-alveolar, o la ventilación manual, entre otros). Son de uso individual

- **Reúso y eliminación**

- En situaciones de escasez grave de suministro de EPP, se puede optimizar estos componentes del EPP realizando el uso extendido de los protectores oculares que comprende en la práctica usar la misma protección ocular para encuentros repetidos de contacto cercano con vanos pacientes diferentes, sin quitar la protección ocular entre encuentros con pacientes (28).
- Otra forma de optimizar los recursos es la reutilización del protector ocular previa limpieza y desinfección del mismo, después de cada uso.
- Realizar la limpieza y desinfección cuando se haya realizado un procedimiento generador de aerosoles o cuando haya signos evidentes de contaminación según las recomendaciones del fabricante.
- Almacenarlos en una bolsa antifluído limpia para evitar su contaminación posterior (29).
- Al término del uso los protectores oculares, se descartan como residuos sólidos biocontaminados en bolsa roja si presenta daño físico.

## G. Los Respiradores

- **Especificaciones técnicas**

- Los respiradores, también llamados N95 poseen una malla fina de fibras de polímeros sintéticos llamado tela de polipropileno no tejida, que se produce a través de un proceso altamente especializado llamado soplado en fusión que forma la capa de filtración interna que filtra las partículas peligrosas
- Se clasifican en base al factor de protección personal (FFP) que cumple con el estándar N95 del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH por sus siglas en inglés). La designación N significa que no filtra aceites, y 95. que filtra hasta el 95% de las partículas aéreas.
- El FFP2 es una malla protectora autofiltrante de tipo desechable que sirve para filtrar el 94% de las partículas del aire según las normas europeas EN 143 y EN 149.

- El FFP3 es una malla de protección superior que filtra el 98% de partículas de aire (Según normas europeas EN 143 y EN 149).
  - Respirador N95 según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (US NIOSH). o "FFP2" según Norma de Unión Europea (EN 149) tienen buena transpirabilidad con diseño que no colapsa contra la boca.
  - Ayudan a prevenir la inhalación de partículas infectadas (< 5 micras).
  - El rotulado del respirador debe contener los datos de la certificación y/o número de autorización.
  - Los respiradores de tipo N95, FFP2/FFP3 o similares no deben contar con una válvula exhalatoria por su potencial riesgo de contagio o contaminación (30).
- **Recomendaciones de Uso**
    - Durante epidemias y pandemias, para evitar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas al trabajador de la IPRESS. por los pacientes portadores de Sarampión. Tuberculosis. Varicela (precauciones respiratorias). Influenza y SARS-CoV-2. entre otras.
    - Cuando el personal de salud brinda atención de salud con riesgo potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de un nuevo agente patógeno causante de epidemia o pandemia.
    - Si en forma accidental el trabajador de la IPRESS toca el respirador o se toca accidentalmente la cara por debajo del respirador, o se reajusta el respirador, inmediatamente debe aplicar la medida de higiene de manos (31).
    - No compartir respiradores entre los trabajadores de la IPRESS
  - **Procedimiento de colocación del respirador N95:**
    - Previo a la colocación del respirador lavarse las manos con agua y jabón entre 20 a 40 segundos, y colóquese guantes descartables si reutiliza el respirador,
    - Preforme el clip nasal interno, sostenga el respirador de manera que la parte externa esté apoyada en la palma y los elásticos permanezcan por debajo de la mano.
    - Colocarse el respirador por debajo del mentón con el clip nasal hacia arriba extienda la tira elástica inferior y coloque en la nuca y el elástico superior, coloque en la parte superior de la cabeza.

- Acomodar el respirador sobre el rostro y ajuste el clip nasal, quedando cubierto la boca y nariz y realice el sellado o comprobación de ajuste:
- Respirador sin válvula, inspira dentro del respirador y exhale con fuerza (prueba de ajuste de presión positiva).
- Respirador con válvula, inhale con fuerza (prueba de ajuste a presión negativa).
- Realice higiene de manos con agua y jabón antiséptico o antiséptico base alcohólica, después de retirarse los guantes, si su respirador es reutilizado.
- No tocar el respirador mientras lo lleve puesto.

- **Procedimiento de retiro del respirador N95**

- Para retirar el respirador: jalar primero la tira elástica inferior y después la superior sin tocar el respirador y envuélvalo con una hoja de papel toalla descartable y guárdelo en una bolsa de papel con su nombre, impidiendo que éste se aplaste y deforme. Almacene en un lugar limpio y seco. No use bolsa plástica ya que retiene la humedad.
- Después de quitarse o tocar inadvertidamente el respirador usado, lavarse las manos con agua y jabón antiséptico o desinfectante de base alcohólica.

## **H. El Protector Facial.**

- **Especificaciones técnicas**

- Se compone de una estructura principal con base en contacto con la cara del usuario, un soporte que pivotea sobre la base, dos anillos separadores y pernos impresos. Lo completa una lámina translúcida de plástico y un elástico que se encarga de ajustar la visera al rostro.
- Puede ser reutilizable (hecho de material robusto que se pueda limpiar y desinfectar) o desechable.

- **Recomendaciones de Uso**

- Proporciona una buena visibilidad tanto para el usuario como para el paciente.
- Se usan encima de las mascarillas.
- Protege de salpicaduras y evita que el personal se toque el rostro.
- Procedimientos generadores de aerosoles para la prevención de infecciones por microorganismos transmitidos por gotas y contacto.

- **Reúso y eliminación**

- El trabajador de la IPRESS reusa el protector facial, previa limpieza y desinfección del mismo, después de cada uso el cual es realizado por el mismo trabajador
- Realice la limpieza y desinfección según las recomendaciones del fabricante. Si las recomendaciones del fabricante no están disponibles, considere lo siguiente para realizar la limpieza:
  - a) Colóquese un par de guantes descartables
  - b) Limpie cuidadosamente el interior, seguido del exterior del protector facial con un paño limpio con agua y jabón.
  - c) Limpie el exterior del protector facial con agua limpia o alcohol para eliminar los residuos.
  - d) Desinfectar con hipoclorito de sodio al 0.5%.
  - e) Seque completamente (seque al aire o use toallas absorbentes limpias).

Al término del uso, los protectores faciales descartables se eliminan como residuos sólidos biocontaminados, en bolsa roja.

### 3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1. Internacionales

- **Mera-Mamián, et al. Conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal durante la pandemia por COVID-19 en el Cauca. Colombia (2020).** Concluyeron que la gran mayoría de los servidores de la salud no han recibido ninguna capacitación sobre el uso adecuado de los implementos de protección personal y consecuentemente se encuentran inseguros (32).
- **Lira M. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el Lavado de Manos en el personal de salud del departamento de pediatría del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Nicaragua (2020).** Concluye que los saberes fueron insatisfactorios, las prácticas óptimas y actitudes positivas, la cual se asemejan a las referencias de otras investigaciones, a lo cual se aconseja que se debe de proveer capacitaciones, además de un adecuado seguimiento a las soluciones (33).

#### 3.2. Nacionales

- **Parra Salcedo, Y. Riesgos y Accidentes Laborales en Enfermeras del Servicio de Medicina Hospital Augusto Hernández Mendoza EsSalud Ica (2018).** Concluyó que el riesgo laboral en enfermeras del servicio de medicina del Hospital Augusto Hernández Mendoza es más alto el riesgo ergonómico y los accidentes laborales más frecuentes, son los cortes y pinchazos (34).
- **Zamata Galvez, R. Riesgo Ocupacional en el Profesional de Enfermería Asistencial que labora en el Hospital San José de Chincha. Lima (2017).** Concluyo que: El riesgo ocupacional del profesional de enfermería asistencial que labora en el hospital San José de Chincha es alto 83% de manera global, asimismo, en cada una de sus dimensiones fueron desfavorables alcanzando: Biológico 96%, físico 81%, ergonómicos 82% y química 58%. El riesgo laboral fue alto en el profesional de enfermería asistencial que labora en el hospital San José de Chincha (35).

### 3.3. Locales

- **Mamani, Y. “Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad de los trabajadores que laboran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Goyeneche” Arequipa (2017).** Concluye que no se encuentra una relación entre el ejercicio de las leyes de bioseguridad y el conocimiento de las mismas (36).
- **Condori Mendoza, Nathali. Conocimientos sobre bioseguridad y actitudes frente a accidentes biológicos en internos de Medicina de una Universidad Estatal. Arequipa (2017).** Concluye que el nivel de conocimientos de los internos fue predominantemente deficiente (89%). El 75,60% de ellos presentaron algún accidente biológico durante su año de internado, sin embargo, la actitud frente a los accidentes biológicos fue negativa o inadecuada en un 79,30 %. El 87,70% de los internos que tienen conocimientos deficientes tienen una actitud negativa frente a los accidentes biológicos, con una relación altamente significativa. La mayoría de los internos que tuvieron un nivel deficiente de conocimientos en bioseguridad, presentaron una actitud negativa frente a los accidentes biológicos, con una relación altamente significativa ( $p < 0,05$ ) (37).

## 4. OBJETIVOS

- 4.1. Determinar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad que tiene el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca.
- 4.2. Precisar el nivel de exposición al riesgo ocupacional que presenta el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca.
- 4.3. Establecer la relación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y el nivel de exposición al riesgo ocupacional en el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca.

## 5. HIPÓTESIS

Dado que un adecuado nivel de conocimiento sobre bioseguridad permitiría identificar peligros y disminuir accidentes laborales.

Es probable que exista una relación directa entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad con el nivel de exposición al riesgo ocupacional que presenta el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca.

## CAPITULO II

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

##### 1.1. Técnica

Las técnicas que se usaron en la elaboración del presente estudio fueron:

- Encuesta
- Observación documental

##### 1.2. Instrumentos

Los instrumentos a utilizado son:

###### - **Cuestionario**

Se utilizó un Cuestionario, validado por Giovanna Arévalo Briones, Noemí Idrugo Malaver en su investigación *“Nivel de Conocimientos y Medidas de Bioseguridad que aplicar el profesional de Enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020”*, dicho instrumento tuvo un índice de validez del contenido (CVI) igual a 0.868. El instrumento de recolección de datos consta de 20 preguntas que evaluó conocimientos fundamentales acerca del tema de estudio; instrumento que se aplicará en un día al inicio de su jornada laboral en un periodo de tiempo de 30 minutos, realizando las coordinaciones respectivas respecto al horario.

El puntaje se categorizó en nivel de conocimiento alto, medio y bajo, dándole la siguiente puntuación:

- A. Nivel de conocimiento bajo : 0 a 10 puntos.
- B. Nivel de conocimiento medio : 11 a 15 puntos.
- C. Nivel de conocimiento alto : 16 a 20 puntos.

###### - **Cuestionario sobre Riesgos Ocupacionales**

Se utilizó un cuestionario de riesgos ocupacionales validado por Jessica N. Llerena Jiménez en su estudio *“Riesgos Laborales y Síndrome de Burnout en el personal de Enfermería del Hospital General Milagro, en tiempos de COVID-19, 2020”* cuyo objetivo es determinar el nivel de riesgo laboral en el personal de salud. La aplicación está programada para 20 minutos, con un margen de error de 0.05, es

decir, una confiabilidad de 95%. Está compuesto de 33 ítems, con cinco dimensiones y una escala tipo Likert y valores 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Siempre.

El puntaje se categorizó en nivel de riesgo ocupacional alto medio y bajo, dándole la siguiente puntuación:

A. Nivel bajo	: 33 a 66 puntos.
B. Nivel medio	: 67 a 99 puntos.
Nivel alto	: 100 a 132 puntos.

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación espacial

El presente estudio se desarrolló en la Microrred de Salud Pampacolca ubicada a Calle la Amargura 101, la cual brinda atención a la población del distrito de Pampacolca, con el objetivo de generar estilos de vida saludables, atención integral de los servicios de salud, contribuyendo a su desarrollo humano y ambiental.

El distrito de Pampacolca, *Cuna de la Libertad de América*, es uno de los catorce distritos que conforman la provincia de Castilla en el Departamento de Arequipa, bajo la administración del Gobierno regional de Arequipa, en el sur del Perú. Limita por el norte con las estribaciones del macizo Coropuna, hito morro de Rata hasta la Laguna de Pallacocha pertenecientes a la comunidad campesina de Río Blanco, por el sur con el distrito de Aplao ingresando por la quebrada de San Francisco y Patapampa encima de la irrigación de Ongoro; por el este colinda con los distritos de Viraco y Tipán; y por el oeste con la provincia de Condesuyo.

En los puestos de salud que componen la microrred Pampacolca, los técnicos de enfermería cumplen doble función la asistencial y administrativa, para que la atención sea más eficiente y apoyar a los profesionales de salud que laboran en los establecimientos de salud.

### 2.2. Ubicación temporal

El estudio se realizó en los meses de mayo a diciembre del 2021.

## 3. UNIDADES DE ESTUDIO

Las unidades de estudio fueron el personal de salud que labora en la Microrred de Salud Pampacolca.

### 3.1. Universo

El universo está dado por el personal de salud que labora en la Microred de Salud Pampacolca, el cual estuvo distribuido de la siguiente manera:

Microred de Salud Pampacolca	N° personal
Centro de Salud Pampacolca	16
Puesto de Salud Psicopampa	5
Puesto de Salud San Antonio	3
Personal de Serums	4
<b>Total</b>	<b>28</b>

Se trabajó con todo el personal

## 4. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

### 4.1. Organización

- Aprobado el proyecto por el Jurado Dictaminador, se realizó el trámite administrativo respectivo para la ejecución del estudio de investigación.
- Se aplicó al personal previa orientación y guía.
- Obtenida la información se procedió a procesar los datos obtenidos a través de la codificación de instrumentos, tabulación y sistematización.
- Se elaboró las tablas y gráficos estadísticos, presentado la información previamente interpretada en base al contenido del marco teórico de la investigación y estadística descriptiva.
- Posteriormente, se elaboraron las conclusiones, recomendaciones e informe final.

### 4.2. Recursos

#### A. Humanos

- La Investigadora

#### B. Material

- Proporcionado por la investigadora

#### C. Institucionales

- Microred de Salud Pampacolca
- Universidad Católica de Santa María

#### D. Financiamiento

Por la autora de investigación



## 1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

**Tabla N° 1**  
**Población de Estudio según Grupo Ocupacional**

<b>Grupo Ocupacional</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
Médico	5	17.9
Obstetra	3	10.7
Nutricionista	1	3.6
Odontólogo	1	3.6
Enfermera	8	28.6
Técnico de Enfermería	9	32.1
Técnico de Laboratorio	1	3.6
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 1, podemos observar que en cuanto al grupo ocupacional se encontró que un 32.1% son técnicos de Enfermería y el 28.6% son enfermeros, el 17.9% son médicos, el 10.7% son obstetras, y el 3.6% son nutricionista, odontólogos, técnicos de laboratorio, respectivamente.

Por lo que podemos deducir, que en un acumulado del 60.7% el grupo ocupacional predominante pertenece al área de Enfermería (profesional y técnica), siendo más de la mitad de la población investigada.

Gráfico N° 1

Población de Estudio según Grupo Ocupacional



Fuente: Tabla 1



**Tabla N° 2**  
**Población de Estudio según Edad**

<b>Edad</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
20 a 30 años	8	28.6
31 a 40 años	13	46.4
41 a 50 años	5	17.9
51 a más años	2	7.1
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

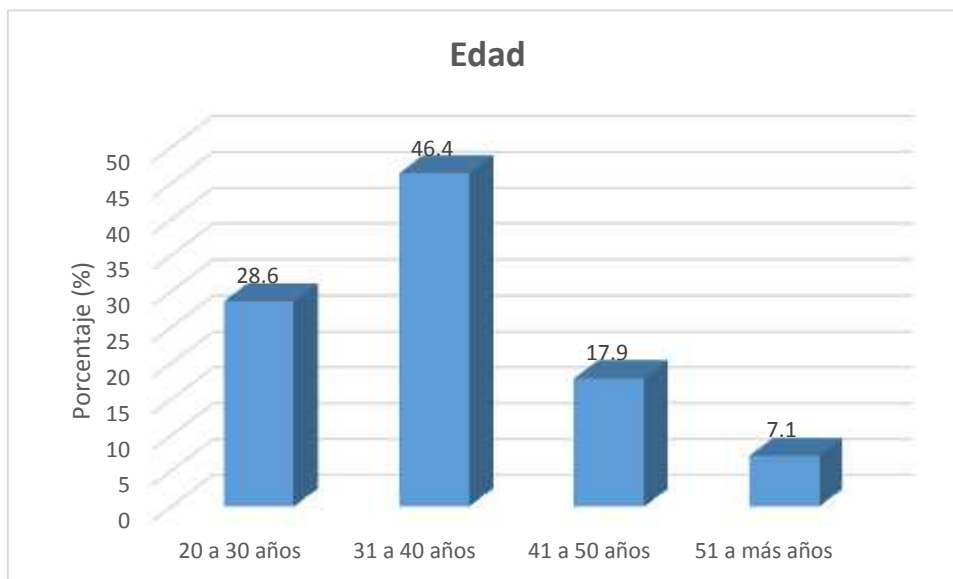
**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 2, se puede observar que el 46.4% de la población en estudio tienen de 31 a 40 años de edad, el 28.6% de 20 a 30 años, el 17.9% tienen de 41 a 50 años y sólo el 7.1% tienen de 51 a más años.

Por lo que podemos deducir, que existe un acumulado del 75.0% tienen una edad comprendida de 20 a 40 años, siendo que las tres cuartas partes de la población investigadas son adultos jóvenes.

Gráfico N° 2

Población de Estudio según Edad



Fuente: Tabla 2



**Tabla N° 3**  
**Población de Estudio según Género**

<b>Género</b>	<b>F.</b>	<b>%</b>
Masculino	2	7.1
Femenino	26	92.9
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

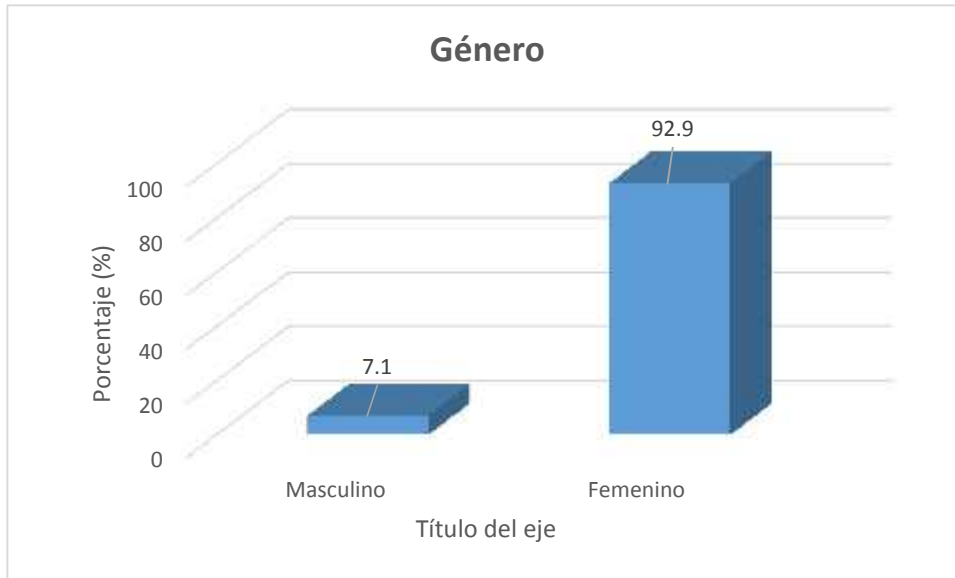
**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 3, se puede observar que el 92.9% de la población en estudio es del género femenino y el 7.1% es del género masculino.

Por lo que podemos deducir, que casi la totalidad del personal de salud que labora en la Microred de Salud Pampacolca del distrito de Pampacolca de la provincia de Castilla del departamento de Arequipa, son mujeres.

Gráfico N° 3

Población de Estudio según Género



Fuente: Tabla 3



Tabla N° 4

## Población de Estudio según Régimen Laboral

Régimen Laboral	F.	%
Nombrado	10	35.7
Contrato Directo	6	21.4
CAS	5	17.9
CAS COVID	3	10.7
Serums	4	14.3
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

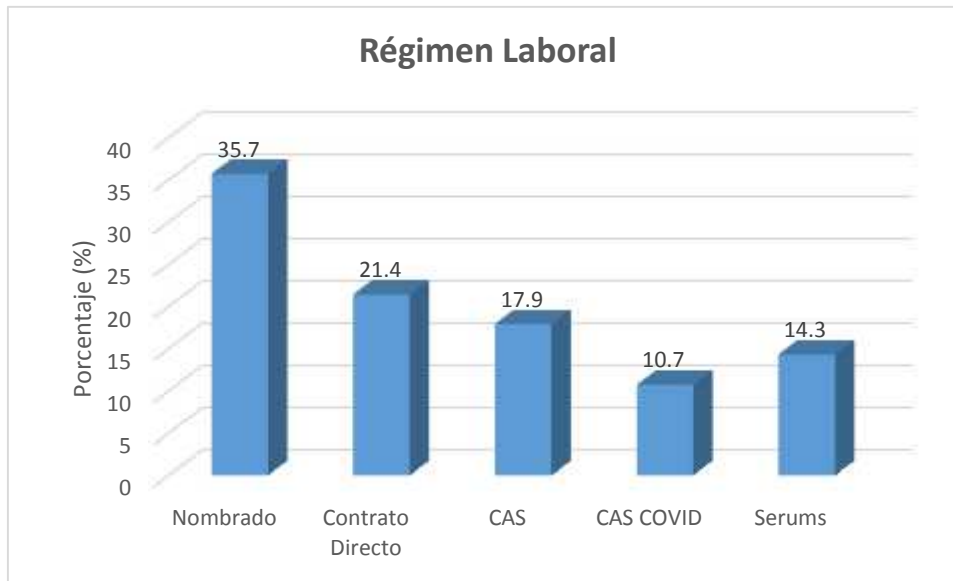
**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 4, se puede observar que el 35.7% de la población estudiada tienen el régimen laboral de nombrado, el 21.4% tienen contrato directo, el 17.9% son del régimen CAS, el 14.3% son personal de Serums, el 10.7% son CAS-COVID.

Por lo que podemos deducir que solo la tercera parte de la población en estudio son Nombrados.

Gráfico N° 4

Población de Estudio según Régimen Laboral



Fuente: Tabla 4



Tabla N° 5

## Población de Estudio según Tiempo de Servicio

Tiempo de Servicio	F.	%
Menos de 1 año	4	14.3
1 a 5 años	6	21.4
6 a 10 años	11	39.3
11 a 15 años	3	10.7
16 a más años	4	14.3
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

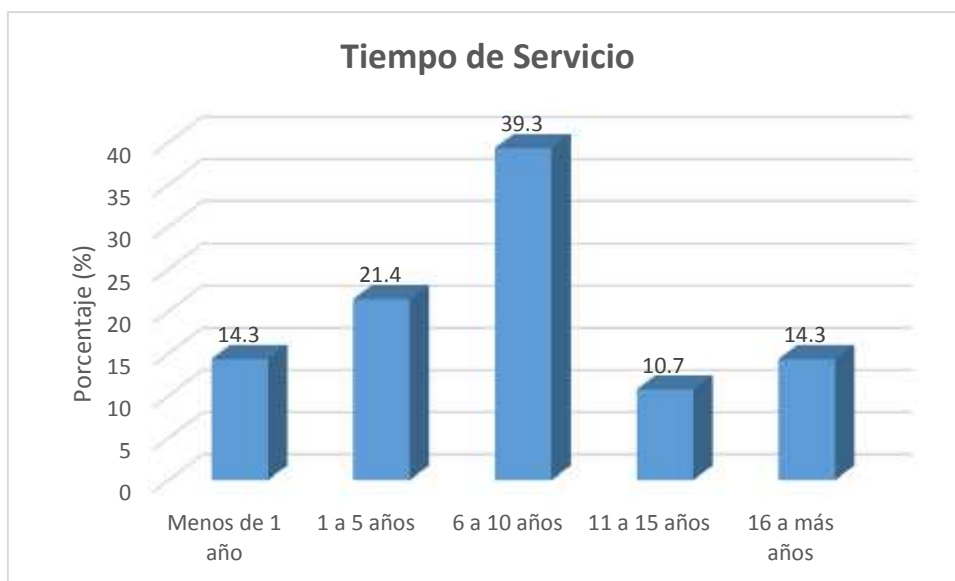
**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 5, podemos observar que el 39.3% tiene un tiempo de servicio de 6 a 10 años, el 21.4% tienen de 1 a 5 años, el 14.3% tienen menos de 1 año y de 16 a más años, respectivamente, y el 10.7% tienen de 11 a 15 años.

Por lo que podemos deducir que más de la tercera parte de la población en estudio tienen de 6 a 10 años de tiempo de servicio.

Gráfico N° 5

Población de Estudio según Tiempo de Servicio



Fuente: Tabla 5



Tabla N° 6

## Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Bioseguridad

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bajo	2	7.1
Medio	12	42.9
Alto	14	50.0
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

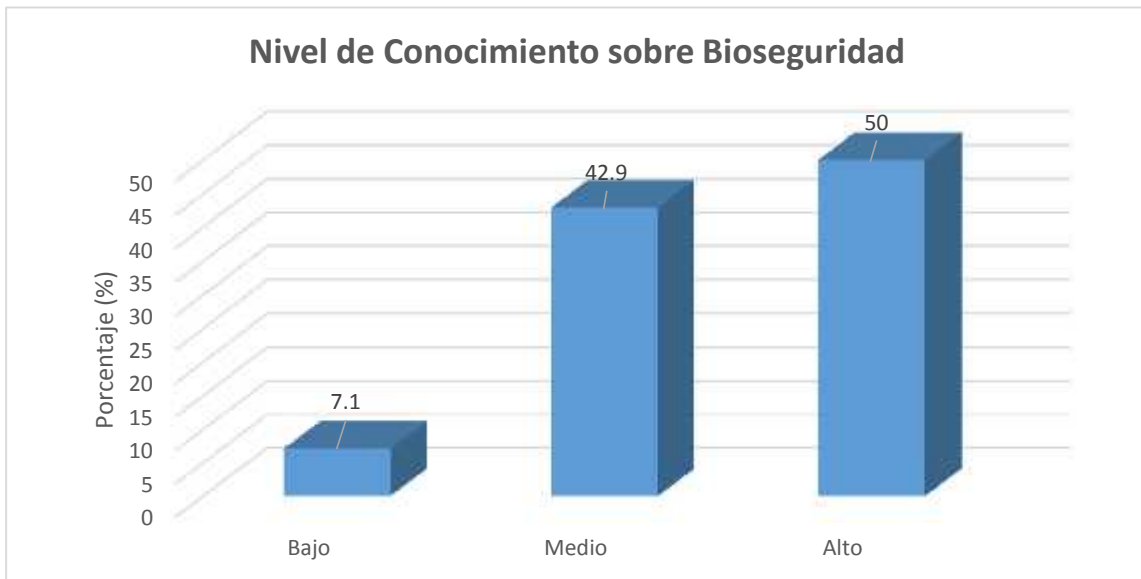
**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 6, podemos observar que, en cuanto al nivel de conocimiento sobre Bioseguridad, el 50.0% del personal posee un nivel alto y el 42.9% un nivel medio.

Lo que nos permite evidenciar, que en el personal existe un buen nivel de conocimientos sobre Bioseguridad, ya que la mitad de ellos están en un nivel alto y en un gran porcentaje también se ubican en el nivel medio, esto nos indica que los trabajadores están bien capacitados sobre el tema de Bioseguridad, más aún en tiempos de Pandemia COVID-19, en razón a que se recibe una capacitación permanente.

Gráfico N° 6

Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Bioseguridad



Fuente: Tabla 6



Tabla N° 7

## Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Principios de Bioseguridad

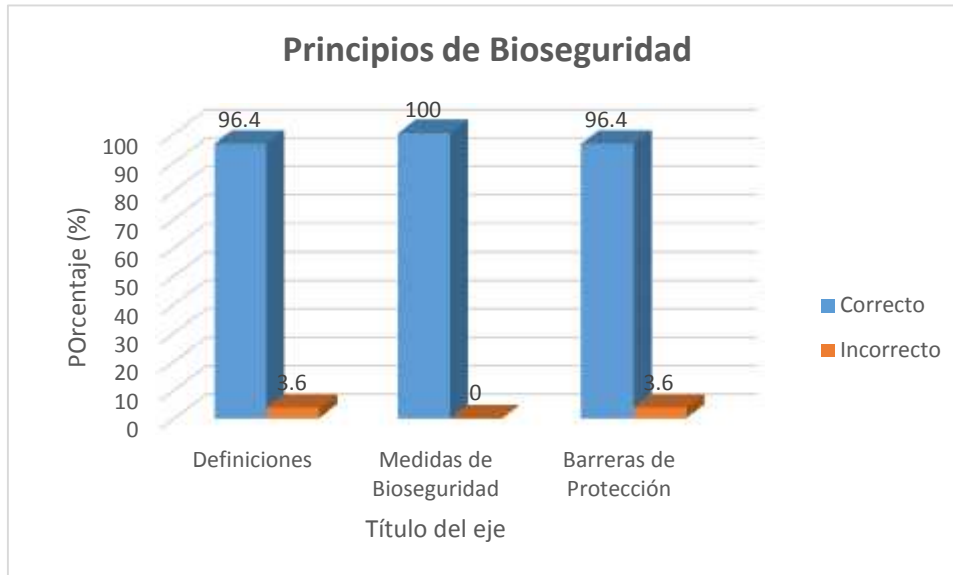
Principios de Bioseguridad	Correcto		Incorrecto		Total	
	F	%	F	%	F	%
Definiciones	27	96.4	1	3.6	28	100
Medidas de Bioseguridad	28	100.0	0	0.0	28	100
Barreras de Protección	27	96.4	1	3.6	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 7, podemos observar que el personal investigado, posee un nivel de conocimiento correcto sobre la definición de bioseguridad, el 100% posee un conocimiento correcto sobre las medidas de bioseguridad y el 96.4% conoce las barreras de protección personal.

Gráfico N° 7

Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Principios de Bioseguridad



Fuente: Tabla 7

**Tabla N° 8**

**Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Barreras químicas**

Barreras químicas	Correcto		Incorrecto		Total	
	F	%	F	%	F	%
Lavado de manos	24	85.7	4	14.3	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 8, podemos observar que el personal investigado, posee un nivel de conocimiento correcto sobre el tiempo y los momentos del lavado de manos con un 85.7%.

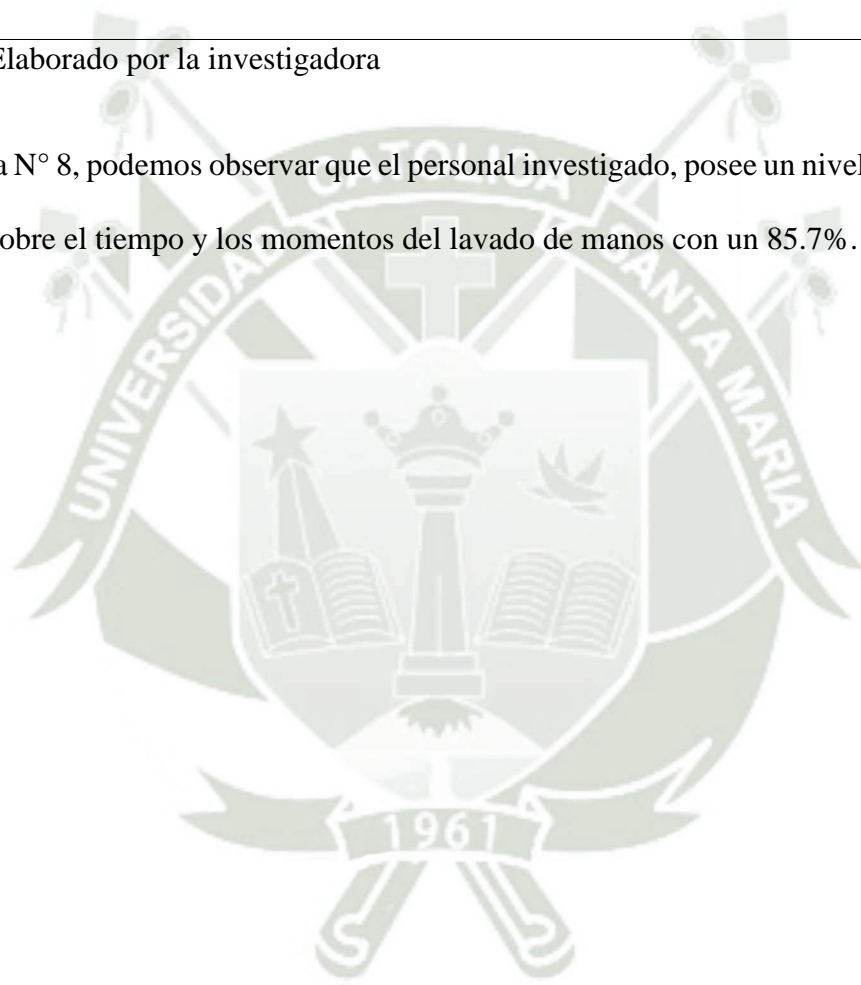


Gráfico N° 8

Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Barreras químicas



Fuente: Tabla 8

Tabla N° 9

## Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Barreras físicas

Barreras físicas	Correcto		Incorrecto		Total	
	F	%	F	%	F	%
Uso de mascarilla/respirador	8	28.6	20	71.4	28	100
Uso de bata o mandilón	17	60.7	11	39.3	28	100
Uso de guantes	15	53.4	13	46.4	28	100
Uso de gorro	13	46.4	15	53.6	28	100
Uso de protectores oculares, protector facial, botas	21	75.0	7	25.0	28	100

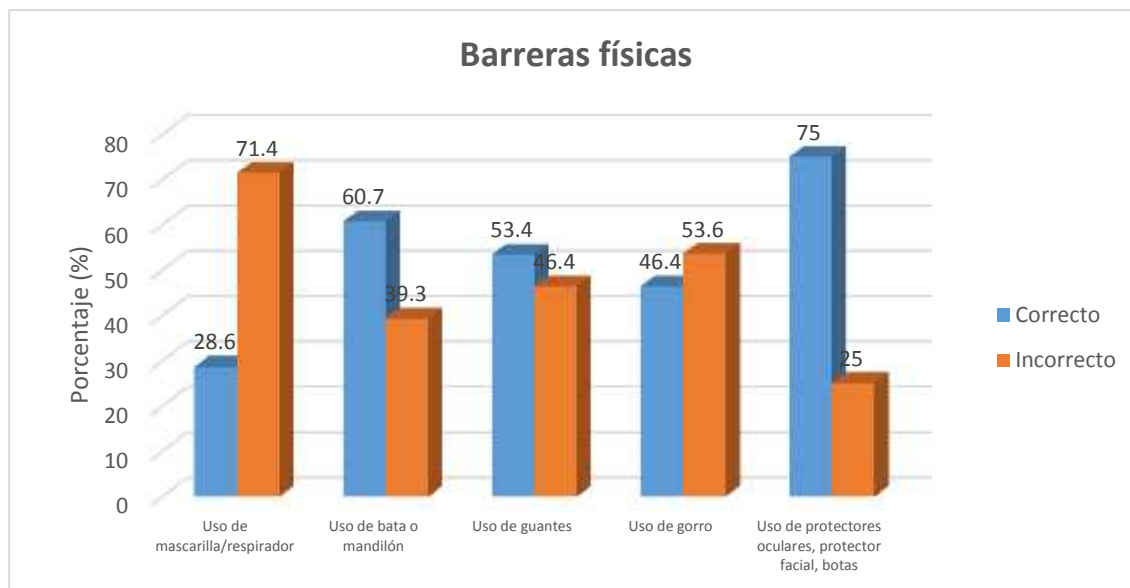
**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 9, podemos observar que el personal investigado, posee un nivel de conocimiento correcto en cuanto al uso de bata o mandilón (60.7%), uso de guantes (53.4%) y uso de protectores oculares, protector facial y botas (75.0%) y un conocimiento incorrecto sobre el uso de mascarilla (71.4%), uso de gorro (53.6%).

Podemos deducir, que casi las tres cuartas partes que la población en estudio no posee un nivel de conocimiento correcto sobre el uso adecuado de la mascarilla/respirador, más aun considerando que en tiempo de pandemia COVID-19, es imprescindible el uso de mascarillas, guantes y uso de gorro.

Gráfico N° 9

Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Barreras físicas



Fuente: Tabla 9

Tabla N° 10

## Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Barreras biológicas

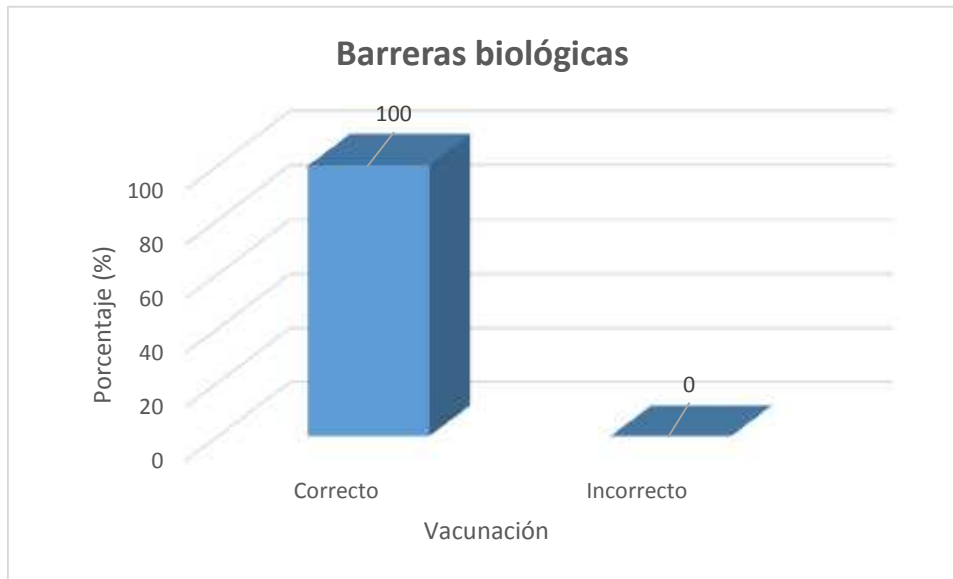
Barreras biológicas	Correcto		Incorrecto		Total	
	F	%	F	%	F	%
Vacunación	28	100.0	0	0.0	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 10, podemos observar que el personal investigado, posee un nivel de conocimiento correcto sobre barreras biológicas y un 100% considera que la vacunación es esencial para que el personal que atienden en los centros de salud estén protegidos.

**Gráfico N° 10**

**Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre Barreras biológicas**



**Fuente:** Tabla 10



**Tabla N° 11**

**Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre manejo de desechos y eliminación de material contaminados**

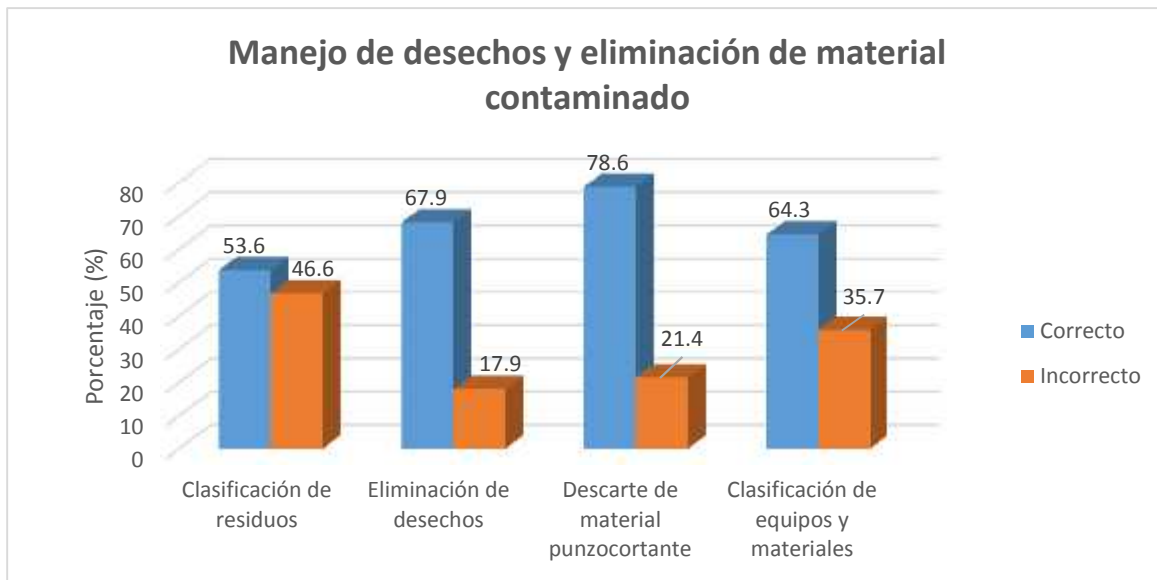
Manejo de desechos y eliminación de material contaminado	Correcto		Incorrecto		Total	
	F	%	F	%	F	%
Clasificación de residuos	15	53.6	13	46.6	28	100
Eliminación de desechos	23	67.9	5	17.9	28	100
Descarte de material punzocortante	22	78.6	6	21.4	28	100
Clasificación de equipos y materiales	18	64.3	10	35.7	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 11, podemos observar que el personal investigado, posee un nivel de conocimiento correcto sobre el manejo de desechos y eliminación de material contaminado (Biocontaminantes comunes). Así tenemos que el 78.6% conoce sobre cómo se hace el descarte de material punzocortante, el 67.9% sabe sobre la eliminación de desechos, el 64.3% conoce la clasificación de equipos y materiales que se desechan y el 53.6% conoce sobre clasificación de los residuos para desechos y eliminar.

Gráfico N° 11

**Población de Estudio según Nivel de Conocimientos sobre manejo de desechos y  
eliminación de material contaminados**



Fuente: Tabla 11

Tabla N° 12

## Población de Estudio según Riesgo Ocupacional

<b>RIESGO OCUPACIONAL</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bajo	8	28.6
Medio	19	67.9
Alto	1	3.6
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 12, podemos observar en cuanto a la percepción del riesgo ocupacional el 67.9% del personal presenta un nivel medio y el 28.6% considera que es bajo.

Lo que nos permite evidenciar, que más de la mitad el personal percibe que existe un nivel de riesgo ocupacional medio, ya que, si nos ubicamos en la realidad actual, en tiempos de Pandemia COVID-19, existe mayor preocupación de adquirir la enfermedad, por lo que se hace necesario el uso adecuado de los equipos de protección personal.

Gráfico N° 12

Población de Estudio según Riesgo Ocupacional



Fuente: Tabla 12



**Tabla N° 13**

**Población de Estudio según Riesgo Biológico**

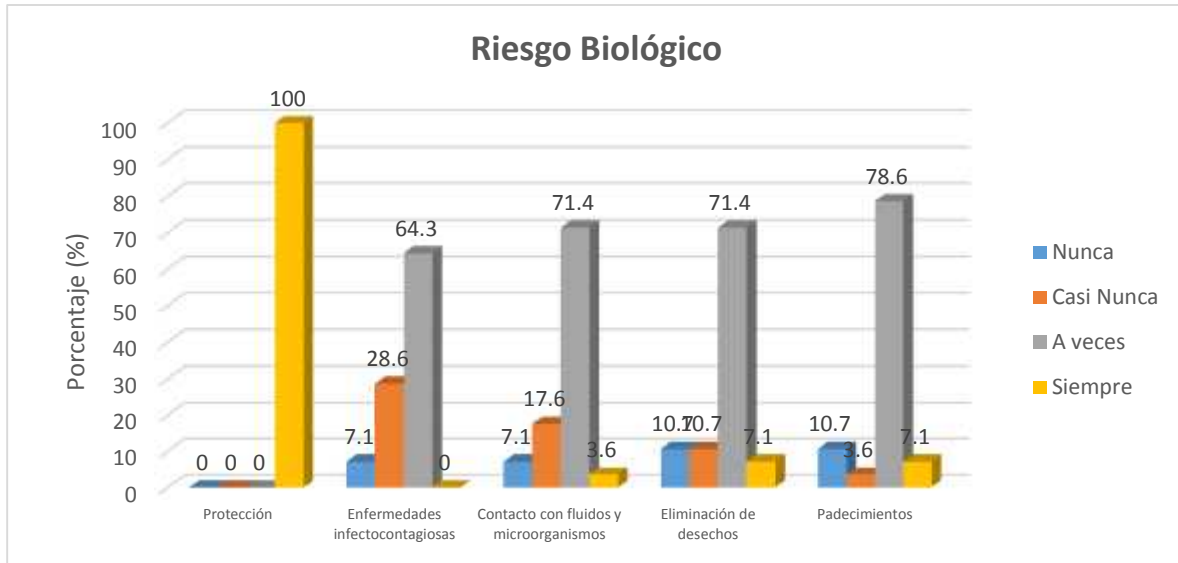
RIESGO BIOLÓGICO	Nunca		Casi Nunca		A veces		Siempre		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
- Protección	0	0.0	0	0.0	0	0.0	28	100	28	100
- Enfermedades infectocontagiosas	2	7.1	8	28.6	18	64.3	0	0.0	28	100
- Contacto con fluidos y microorganismos	2	7.1	5	17.6	20	71.4	1	3.6	28	100
- Eliminación de desechos	3	10.7	3	10.7	20	71.4	2	7.1	28	100
- Padecimientos	3	10.7	1	3.6	22	78.6	2	7.1	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 13, podemos observar que, en cuanto al Riesgo Biológico, el personal de salud, en un 100% hace uso de barreras de protección (mascarillas, guantes, gorro, mandilón, etc.), el 78.6% afirma que solo a veces ha padecido alguna enfermedad por exposición o contacto con algún virus (lesiones por pinchazos de agujas, lesiones de espalda, alergias al látex, estrés, etc.), el 71.4% afirma que solo a veces están en contacto con fluidos y microorganismos y no están expuestos cuando eliminan los desechos (orina, heces, secreción nasal, etc.), el 64.3% afirma que sólo a veces esta expuestos a infectarse de enfermedades infectocontagiosas (Tuberculosis, coronavirus, hepatitis, etc.)

**Gráfico N° 13**

**Población de Estudio según Riesgo Biológico**



**Fuente:** Tabla 13



**Tabla N° 14**

**Población de Estudio según Riesgo Químico**

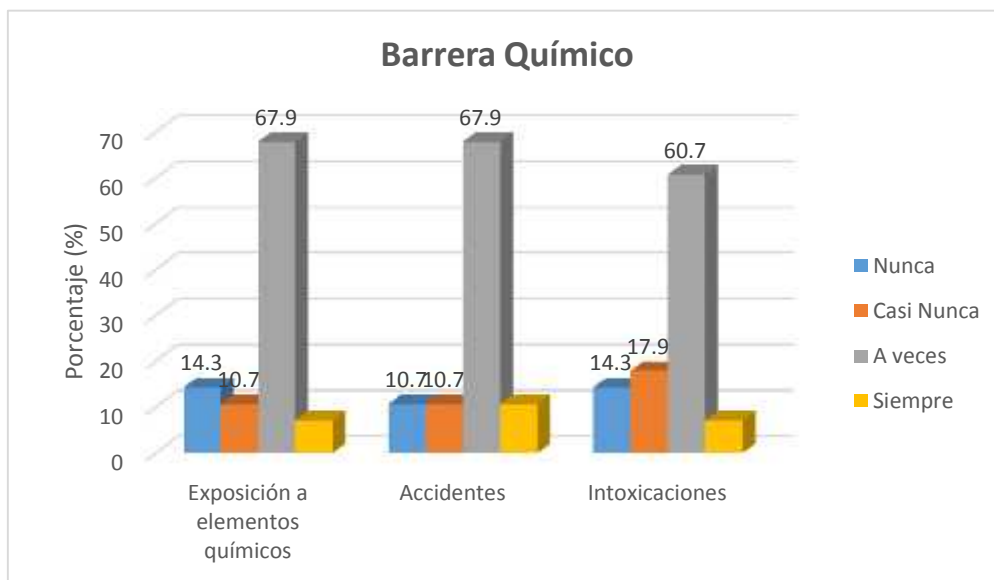
RIESGO QUÍMICO	Nunca		Casi Nunca		A veces		Siempre		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
- Exposición a elementos químicos	4	14.3	3	10.7	19	67.9	2	7.1	28	100
- Accidentes	3	10.7	3	10.7	19	67.9	3	10.7	28	100
- Intoxicaciones	4	14.3	5	17.9	17	60.7	2	7.1	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 14, podemos observar que, en cuanto al Riesgo Químico, el personal de salud, el 67.9% ha estado expuesto solo a veces a elementos químicos (solución tuck), y el mismo porcentaje solo a veces ha tenido algún accidente por manipulación de sustancias químicas u otros (cortes y caídas) y el 60.7% solo a veces estuvo en riesgo a intoxicaciones por estar expuesto a gases tóxicos o vapores (lejía).

**Gráfico N° 14**

**Población de Estudio según Riesgo Químico**



**Fuente:** Tabla 14

**Tabla N° 15**

**Población de Estudio según Riesgo Físico**

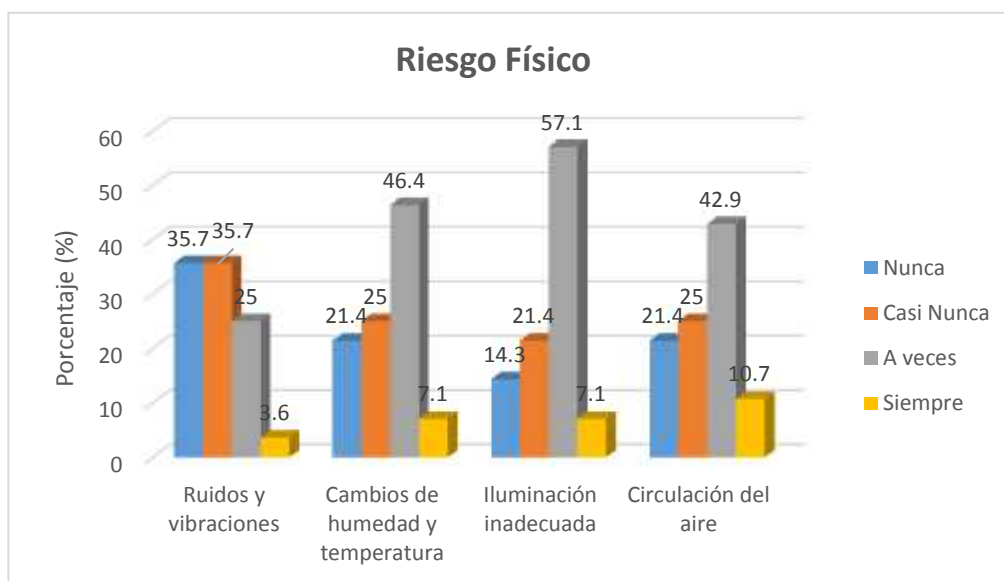
RIESGO FÍSICO	Nunca		Casi Nunca		A veces		Siempre		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
- Ruidos y vibraciones	10	35.7	10	35.7	7	25.0	1	3.6	28	100
- Cambios de humedad y temperatura	6	21.4	7	25.0	13	46.4	2	7.1	28	100
- Iluminación inadecuada	4	14.3	6	21.4	16	57.1	2	7.1	28	100
- Circulación del aire	6	21.4	7	25.0	12	42.9	3	10.7	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 15, podemos observar que, en cuanto al Riesgo Físico, el personal de salud, el 57.1% considera que a veces la iluminación del lugar de trabajo no es el adecuado, el 46.4% que, si es un riesgo físico la humedad y la temperatura del ambiente, el 42.9% que a veces se encuentran expuestos a corrientes de aire y el 35.7% considera que nunca y casi nunca están expuestos al ruido.

Gráfico N° 15

Población de Estudio según Riesgo Físico



Fuente: Tabla 15

**Tabla N° 16**

**Población de Estudio según Riesgo Psicosocial**

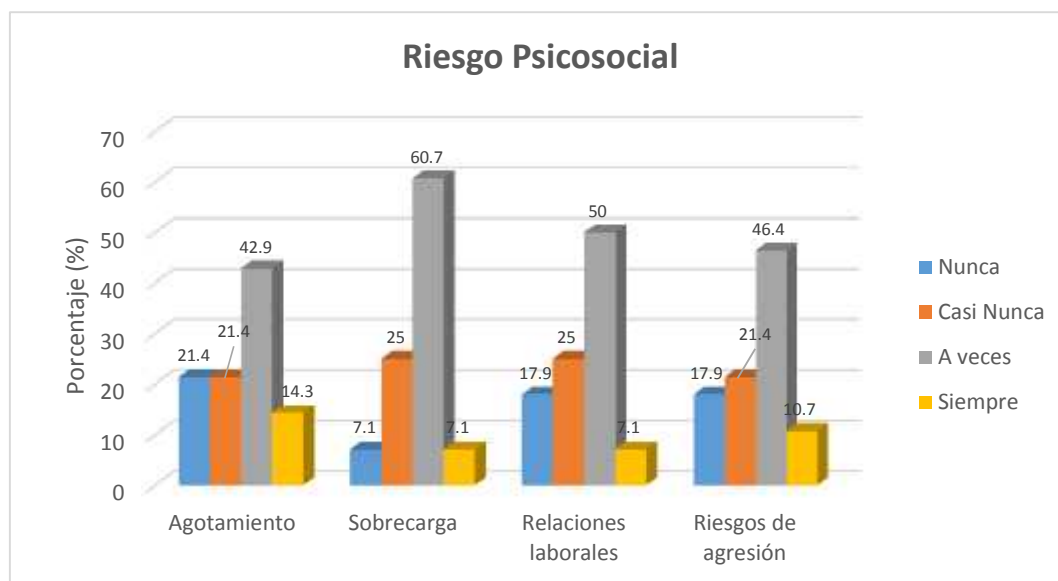
RIESGO PSICOSOCIAL	Nunca		Casi Nunca		A veces		Siempre		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
- Agotamiento	6	21.4	6	21.4	12	42.9	4	14.3	28	100
- Sobrecarga laboral	2	7.1	7	25.0	17	60.7	2	7.1	28	100
- Relaciones laborales	5	17.9	7	25.0	14	50.0	2	7.1	28	100
- Riesgos de agresión	5	17.9	6	21.4	13	46.4	3	10.7	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 16, podemos observar que, en cuanto al Riesgo Psicosocial, el personal de salud en un 60.7% considera que a veces tiene sobrecarga laboral, el 50.0% afirma que a veces existen buenas relaciones laborales con sus compañeros, el 46.4% percibe que a veces si existen riesgo de agresión o amenaza por parte del jefe, el 42.9% considera que a veces se siente emocionalmente agotado.

Gráfico N° 16

Población de Estudio según Riesgo Psicosocial



Fuente: Tabla 16

**Tabla N° 17**

**Población de Estudio según Riesgo Ergonómico**

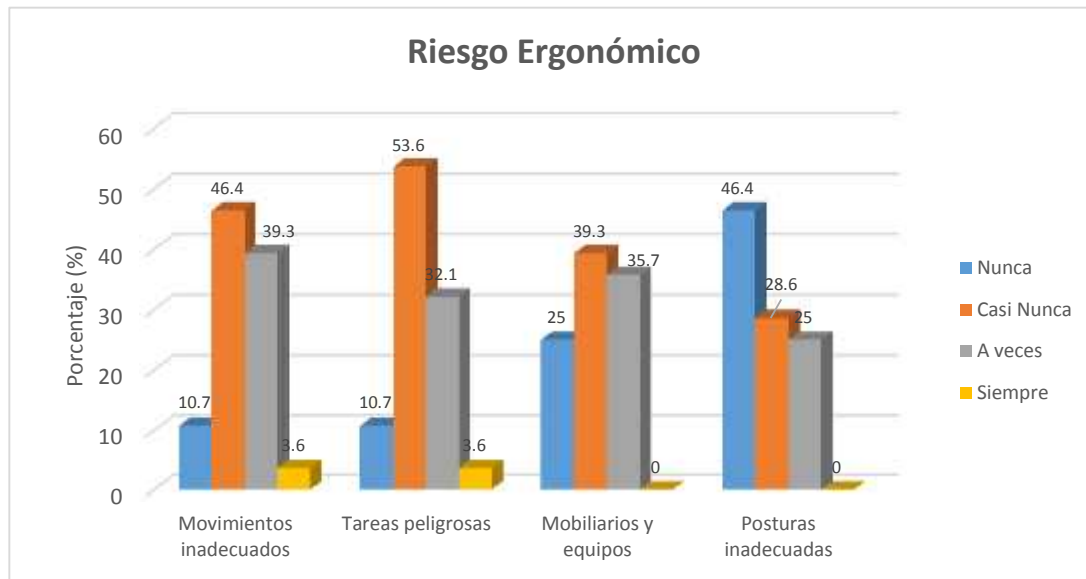
RIESGO ERGONÓMICO	Nunca		Casi Nunca		A veces		Siempre		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
- Movimientos inadecuados	3	10.7	13	46.4	11	39.3	1	3.6	28	100
- Tareas peligrosas	3	10.7	15	53.6	9	32.1	1	3.6	28	100
- Mobiliarios y equipos	7	25.0	11	39.3	10	35.7	0	0.0	28	100
- Posturas inadecuadas	13	46.4	8	28.6	7	25.0	0	0.0	28	100

**Fuente:** Elaborado por la investigadora

En la tabla N° 17, podemos observar que, en cuanto al Riesgo Ergonómico, el personal de salud, en un 53.6% considera que casi nunca realiza tareas peligrosas, el 46.4% considera que casi nunca tienen que realizar movimientos inadecuados en sus horas de trabajo, el 39.3% considera que casi nunca está expuesto a largas horas frente a una computadora y el 46.4% considera que casi nunca está expuesto a posturas inadecuadas.

Gráfico N° 17

Población de Estudio según Riesgo Ergonómico



Fuente: Tabla 17

Tabla N° 18

**Relación entre Nivel de Conocimiento y el Riesgo Ocupacional del personal de la Microred de Salud Pampacolca.**

Nivel de Conocimiento	Riesgo Ocupacional						Total	
	Bajo		Medio		Alto		F	%
	F	%	F	%	F	%		
Bajo	1	3.6	1	3.6	0	0.0	2	7.1
Medio	3	10.7	9	32.1	0	0.0	12	42.9
Alto	4	14.3	9	32.1	1	3.6	14	50.0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>28.6</b>	<b>19</b>	<b>67.9</b>	<b>1</b>	<b>3.6</b>	<b>28</b>	<b>100.0</b>

p = 0.811

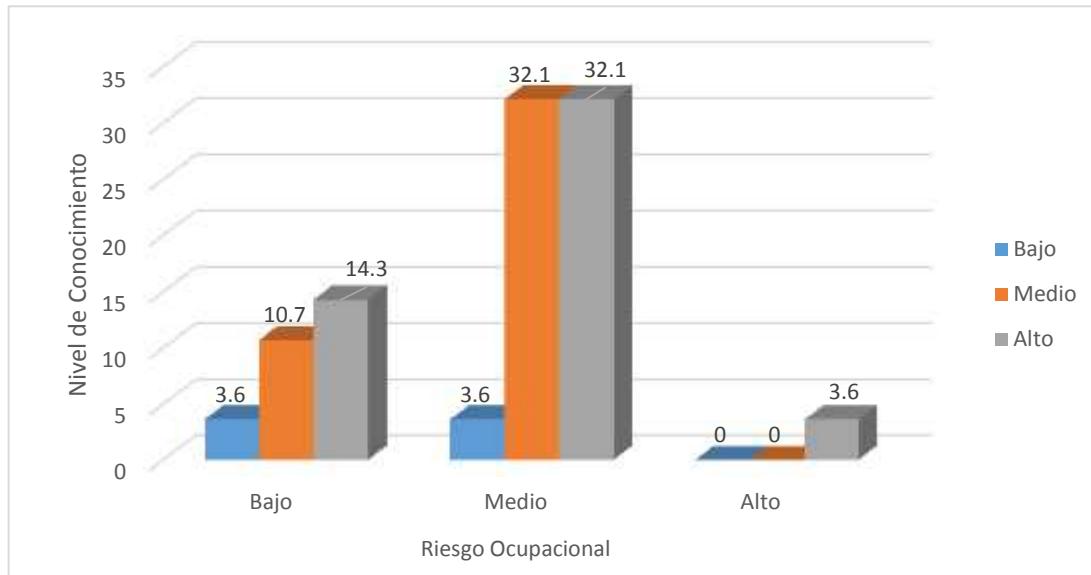
$\chi^2 = 1.59$  NS ( $\chi^2 5\% = 9.49$ , GL = 4)

En la tabla 4, se puede observar que el 67.9% de la población en estudio que presenta un nivel medio de riesgo ocupacional presentan un nivel medio y alto de conocimiento sobre Bioseguridad.

La prueba de chi cuadrado ( $\chi^2=1.59$ ) nos demuestra que el nivel de conocimiento sobre Bioseguridad y el nivel de riesgo ocupacional no presentan relación estadística significativa ( $P>05$ ), en razón a que el personal posee un nivel alto de conocimiento, pero su percepción del riesgo ocupacional es predominantemente medio.

Gráfico N° 18

Relación entre Nivel de Conocimiento y el Riesgo Ocupacional del personal de la  
Microred de Salud Pampacolca.



Fuente: Tabla 18

## CONCLUSIONES

- PRIMERA** : La población estudiada presenta como características generales que, en el grupo ocupacional, predominan los técnicos de Enfermería con un 32.1%, Enfermeras con un 28.9%; y Médicos con un 17.9%. El personal tiene en su mayoría edades de 31 a 40 años (46.4%) y de 20 a 30 años (28.6%); casi la totalidad son mujeres (92.9%); presentan el régimen laboral de nombrado (35.7%) y Contrato Directo (21.4%); el tiempo de servicio es de 6 a 10 años (39.3%) y 1 a 5 años (21.4%).
- SEGUNDA** : El nivel de conocimiento sobre bioseguridad que tiene el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca, es alto, en cuanto a su conocimiento sobre los principios de bioseguridad, lavado de manos, uso de guantes, uso de protectores oculares, protector facial y botas; sobre barreras biológicas como es la vacunación, eliminación de desechos, descarte de material punzocortante y la clasificación de equipos y materiales. En cuanto a la barrera física *uso de mascarilla/respirador, uso de guantes y de gorro*, casi más de las tres cuartas parte posee un conocimiento incorrecto sobre su uso.
- TERCERA** : El nivel de exposición al riesgo ocupacional que presenta el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca, es medio, en cuanto a riesgos biológicos, riesgos físicos, riesgos químicos, riesgos psicosociales y riesgos ergonómicos.
- CUARTA** : No existe una relación directa entre el nivel alto de conocimiento sobre bioseguridad y el nivel medio de exposición al riesgo ocupacional en el personal que labora en la Microred de Salud Pampacolca, en razón a que el personal posee un nivel alto de conocimientos sobre los principio de bioseguridad, barreras químicas, físicas, biológicas y el manejo de desechos y eliminación de material contaminado, pero su percepción del riesgo ocupacional es predominantemente medio en cuanto al riesgo biológico, químico, físico, psicosocial, ergonómico.

## RECOMENDACIONES

En atención a los resultados obtenidos, se ha visto por conveniente recomendar.

1. Al Jefe de la Microred de Pampacolca, se le sugiere fortalecer las capacitaciones al uso de barreras protectoras porque hay que tener en cuenta que todo personal de salud está expuesto a distintos tipos de enfermedades y de rápido contagio como es el COVID-19, por lo que es necesario realizar charlas, actividades, talleres, con el fin de ayudar a aumentar el uso adecuado de las medidas de bioseguridad entre sus colaboradores.
2. Al Jefe de la Microred de Pampacolca que en coordinación con los trabajadores de la Microred de Pampacolca, que sigan asumiendo con responsabilidad y en cooperación con las autoridades, la creación y el mantenimiento de una cultura de Seguridad de su lugar de trabajo y de seguir participando activamente en el sistema de seguridad y salud que establezca las instituciones de salud, además de seguir informando y capacitando en todo en cuanto a los distintos aspectos de la seguridad y la salud en el trabajo, y disponer del tiempo y de los recursos necesarios para participar activamente.
3. Al Jefe de la Microred de Pampacolca, se le recomienda que se maneje un mejor sistema en cuanto al manejo de desechos y eliminación de material contaminado, con la capacitación continua y permanente del personal asistencial, sobre esta base se enfatiza que, a mayor conocimiento, este será suficiente para estimular el interés del personal asistencial.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

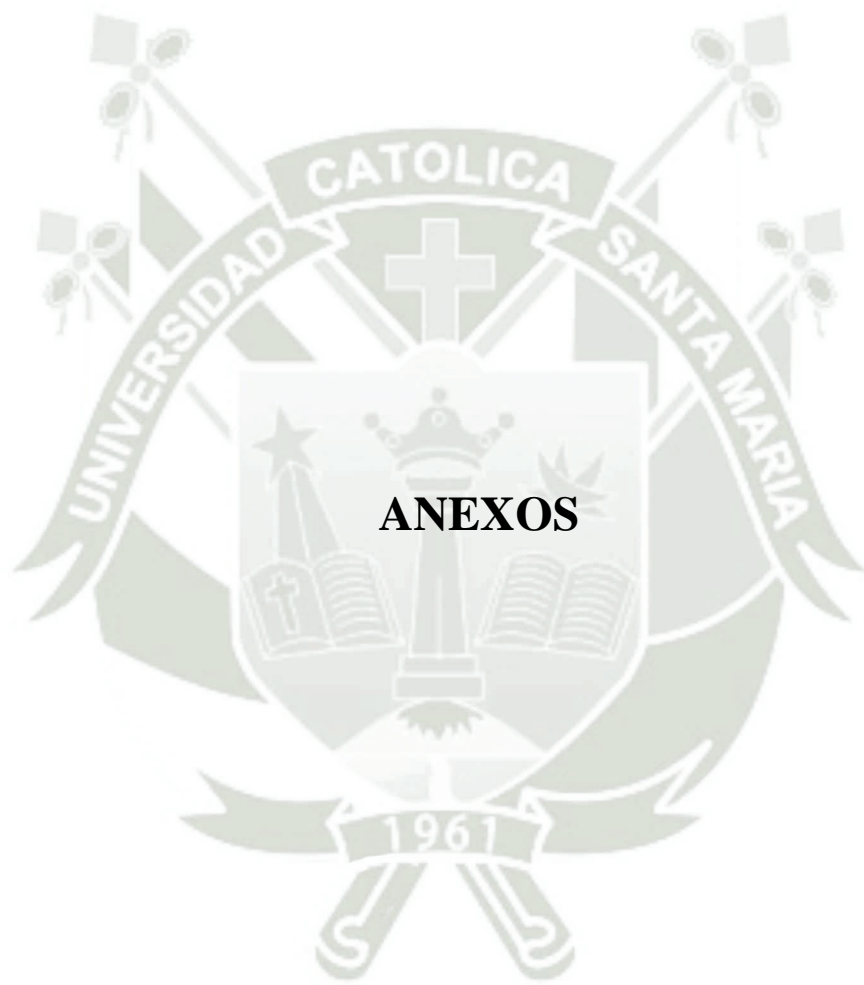
1. Statista.com. COVID 19: numero acumulado de casos en el mundo 2020-2021. [Internet].; 2021 [citado 2021 Junio 17. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1104227/numero-acumulado-de-casos-de-coronavirus-covid-19-en-el-mundo-enero-marzo/>.
2. AS.com. Mapa del coronavirus en el mundo, en tiempo real hoy: casos, infectados y muertos. [Internet].; 2021 [citado 2021 Junio 17. Disponible en: <https://www.trt.net.tr/espanol/covid19>.
3. Ruizz de Somocurcio J. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. [Internet].; 2017 [citado 2021 Junio 23. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_art.text&pid=S1727](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_art.text&pid=S1727).
4. Ministerio de Trabajo-OIT. Menos del 10% de los contagios covid-19 entre sanitarios son considerados accidentes de trabajo Ginebra: Diario Médico; 2021.
5. Organización Internacional del Trabajo. OTI: El estrés, los accidentes y las enfermedades laborales matan a 7.500 personas por día. [Internet].; 2019 [citado 2019 Setiembre 5. Disponible en: <https://www.trt.net.tr/espanol/vida-y-salud/2019/04/20/oit-el-estres-los-accidentes-y-las-enfermedades-laborales-matan-a-7-500-personas-por-dia-1186939>.
6. Rodríguez-Guzmán J. Estadísticas de la Salud Ocupacional en las Américas Chile: OPS/OMS; 2017.
7. Ministerio de Salud. Manual de Bioseguridad. Norma Técnica N° 015 - MINSA/DGSP - V.01 Lima: MINSA; 2016.
8. Vélez N, Zambrano B. Intervención de enfermería en identificar las medidas de bioseguridad hospitalaria del área de emergencia Hospital Básico "San Andrés" del cantón Flavio Alfaro en el primer semestre Ecuador: Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Mamabi; 2014.
9. Pérez B, Fernández A, López M, Fernández J. Protocolo de lavado de manos Madrid: El Escorial; 2018.
10. Fundación Universitaria Navarra. Manual de Bioseguridad y Plan de Gestión Integral de Residuos España: UniNavarra; 2013.

11. Vasconcelos A. Manual para la limpieza y Desinfección en Hospitales México: Ebooks; 2016.
12. Grupo Editores. Esterilización, Desinfección y Limpieza Hospitalaria España; 2009.
13. Organización Mundial de la Salud. Protección de la Salud de los trabajadores. Nota descriptiva N° 389 Ginebra: OMS; 2017.
14. Pan American Health Organization. Salud de los Trabajadores: Recursos. [Internet]. [citado 2019 Noviembre 21. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es).
15. Barcelo J, García J, Moreno S. Manual de prevención de riesgos laborales: Seguridad, higiene y salud en el trabajo. Cuarta ed. Barcelona: Atelier; 2017.
16. Organización Mundial de la Salud. Radiaciones ionizantes: efectos a la salud y medidas de protección Ginebra: OMS; 2016.
17. Mayo-Ferreiro F. Riesgo laboral en Atención Primaria de Salud España: Universidad de Santiago de Compostela; 2007.
18. Mancera-Fernández J. Factores de Riesgos Locativos. [Internet]. [citado 2019 Noviembre 28. Disponible en: <http://manceras.com.co/artlocativos.pdf>.
19. Velásquez C. Riesgo Electrico Salud Ocupacional. [Internet].; 2013 [citado 2019 Noviembre 28. Disponible en: [https://prezi.com/zae7-g5\\_ukvg/riesgo-electrico-salud-ocupacional/](https://prezi.com/zae7-g5_ukvg/riesgo-electrico-salud-ocupacional/).
20. OPS/OMS. Recomendaciones Básicas "Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud" Ginebra; 2017.
21. CDC/NHSN. Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Setting New York; 2013.
22. Resolución Ministerial N° 1295-2018/MINSA. Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en los establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación Perú: MINSA; 2018.
23. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y Control de infecciones asociadas a la atención de la Salud. Recomendaciones Básicas Washington: OMS/OPS; 2017.

24. WHO. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected in health care facilities. Washington; 2020.
25. Ministerio de Sanidad. Documento Técnico Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19) España; 2020.
26. Ministerio de Sanidad. Documento técnico Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus COVID-19 España; 2020.
27. Sedar Noticias. Protocolo manejo clínico COVID-19. [Internet].; 2020 [citado 2021 Junio 22]. Disponible en: <https://www.sedar.es/rmages/site/NOTICIAS/coronavirus/Protocolo-manejo-clinico-COVID-19.pdf>.
28. Resolución N° 193-2020-MINSA. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 Perú: MINSA; 2020.
29. Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Civil en Salud. Especificaciones técnicas tomadas del Memorando N° 582-2020-DG-DIGERD/MINSA Perú: DIGERD-MINSA; 2020.
30. Resolución 239-2020/MINSA. Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" Perú: MINSA; 2020.
31. Organización Mundial de la Salud. Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves orientaciones provisionales. [Internet].; 2020 [citado 2021 Junio 23]. Disponible en: [http://apps.who.int/ins/bristream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC\\_PPE\\_use-2020-3-spa.pdf](http://apps.who.int/ins/bristream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020-3-spa.pdf).
32. Mera-Mamián ea. Conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal durante la pandemia por COVID-19 en el Cauca Colombia; 2020.
33. Lira. "Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el Lavado de Manos en el personal de salud del departamento de pediatría del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello" Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2020.
34. Parra-Salcedo Y. Riesgos y Accidentes Laborales en Enfermeras del Servicio de Medicina Hospital Augusto Hernández Mendoza EsSalud Tesis , editor. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.

35. Zamata-Galvez R. Riesgo Ocupacional en el Profesional de Enfermería Asistencial que labora en el Hospital San José de Chincha. Abril 2017 Tesis , editor. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017.
36. Manani V. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad de los trabajadores que laboran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Goyeneche Arequipa: UNSA; 2017.
37. Condori-Mendoza N. Conocimientos sobre bioseguridad y actitudes frente a accidentes biológicos en internos de Medicina de una Universidad Estatal Tesis , editor. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2017.





**ANEXO N° 1  
INSTRUMENTOS**

**CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE LAS  
MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

Estima Srta. Sra. Sr., el presente cuestionario forma parte de un estudio de investigación, se solicita su colaboración a través de sus respuestas sinceras; la información será confidencial. Se agradece anticipadamente su valiosa participación.

**I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**

**1. Grupo Ocupacional**

- Médico ( )
- Obstetra ( )
- Odontólogo ( )
- Enfermera ( )
- Técnico de Enfermería ( )
- Técnico de Laboratorio ( )

**2. Edad**

- 20 a 30 años ( )
- 31 a 40 años ( )
- 41 a 50 años ( )
- 51 a más años ( )

**3. Género**

- Masculino ( )
- Femenino ( )

**3. Régimen laboral**

- Nombrado ( )
- Contratado ( )
- Otra modalidad ( )

**4. Tiempo de Servicio**

- 1 a 5 años ( )
- 6 a 10 años ( )
- 11 a 15 años ( )
- 16 a más años ( )

## II. NIVEL DE CONOCIMIENTO

*Autor: Arévalo Briones, G. y Idrugo Malaver, N. (2020)*

**INSTRUCCIONES:** A continuación, encontrará una serie de preguntas puede haber más de una respuesta. Marque con una X en el casillero que usted considere. Por favor responda de acuerdo a su conocimiento los resultados obtenidos serán confidenciales.

**1. ¿Qué es bioseguridad?**

- a) Son reglas que controlan el peligro biológico dentro de un hospital.
- b) Conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos.
- c) Procedimiento que realiza el personal de la salud y guían al buen uso de las medidas de bioseguridad y peligro biológico.
- d) Es la disciplina encargada de vigilar la calidad de vida del trabajador de salud.

**2. ¿Cuáles son los principios de medidas de bioseguridad?**

- a) Protección, aislamiento y universalidad.
- b) Universalidad, barreras de protección y medios de eliminación.
- c) Barreras protectoras, universalidad y control de infecciones.
- d) Eliminación de los desechos hospitalarios: residuos bio-contaminados, residuos especiales y residuos comunes.

**3. ¿Cuáles son los tipos de barrera de protección personal?**

- a) Realizar medidas asépticas para prevenir agentes infecciosos.
- b) Uso de guantes, mascarilla, bata o mandil, gorro y lentes.
- c) Físicas, químicas y biológicas.
- d) Eliminación de los desechos hospitalarios: residuos bio-contaminados, residuos especiales y residuos comunes.

**4. ¿Cuál es el tiempo de lavado de manos clínico?**

- a) De 20 segundos
- b) De 30 a 50 segundos
- c) De 40 a 60 segundos
- d) N.A

**5. ¿Cuáles son los momentos del lavado de manos?**

- a) Antes del contacto con el paciente y antes de una tarea aséptica.
- b) Siempre que el paciente esté infectado.
- c) Después de la exposición a fluidos corporales, después del contacto con el paciente y su entorno.
- d) Sólo a y c

**6. ¿Qué finalidad cumple el uso de los elementos de protección personal?**

- a) Aumenta el riesgo de contraer infecciones.
- b) No evita los accidentes laborales de exposición a fluidos.
- c) Contribuir a la disminución del riesgo de transmisión de infecciones.
- d) N.A

7. **¿Cuándo se debe usar las barreras de protección personal?**
- Al estar en contacto con pacientes de TBC, VIH, Hepatitis B.
  - En todos los pacientes.
  - Pacientes post operados.
  - Pacientes inmunodeprimidos- inmunocomprometidos.
8. **Al realizar ciertos procedimientos tales como nebulizar a un paciente, el personal de enfermería deberá utilizar.**
- Mascarilla quirúrgica
  - Mascarilla N95
  - Mascarilla de tela
  - Sólo a y b
9. **Con respecto al uso de las mascarillas/ respirador escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda:**
- ❖ El uso de las mascarillas/respiradores limitan la propagación de ciertas enfermedades virales respiratorias. ( )
  - ❖ Las mascarillas quirúrgicas se utilizan en procedimientos que generan aerosoles. ( )
  - ❖ Un momento para desechar un respirador es después del uso en procedimientos de generación de aerosoles. ( )
  - ❖ El tiempo máximo para usar un respirador es de 8 a 12 horas. ( )
- VFFV
  - FVFF
  - VFVV
  - FFVV
10. **¿Cuál es la finalidad de usar mandil?**
- Evitar la exposición a secreciones, fluidos, tejidos o material contaminado.
  - Evitar que se ensucie el uniforme.
  - El mandil nos protege de infecciones intrahospitalarias.
  - Todas las anteriores.
11. **Con respecto al uso de guantes es correcto.**
- Sustituye el lavado de manos
  - Sirve para disminuir la transmisión de gérmenes de paciente a las manos del personal y viceversa.
  - Protección total contra microorganismos.
  - Se utiliza guantes sólo al manipular fluidos y secreciones corporales.

**12. Con respecto al uso de guantes estériles y no estériles, escribir V o F según corresponda:**

- ❖ El uso de guantes estériles no contribuye a mantener la asepsia en procedimientos invasivos. ( )
- ❖ Para la aspiración de secreciones se debe usar guantes no estériles. ( )
- ❖ El objetivo del uso de los guantes no estériles es evitar el contacto físico con secreciones, fluidos, piel y mucosas entre otras. ( )
- ❖ Para retirar una vía periférica no es necesario utilizar guantes. ( )

- a) FFVV
- b) FVVF
- c) VFVF
- d) FFVF

**13. La importancia del uso de gorro desechable radica en:**

- a) Evita que el cabello caiga a piso.
- b) Evitan que los microorganismos del cabello lleguen al paciente evitando la dispersión de microorganismos que flotan en el aire.
- c) Favorece la dispersión de microorganismos por medio del cabello.
- d) Protege de golpes como producto de accidentes.

**14. Con respecto a la norma técnica con Resolución Ministerial N° 719- 2018, del esquema nacional de vacunación, el personal de salud debe contar con las siguientes vacunas:**

- a) Hepatitis B, Influenza, Antiamarílica, DT
- b) Hepatitis B, Varicela, Influenza, Antiamarílica, DT
- c) Neumocócica, Varicela, Influenza, DT
- d) Influenza, Varicela, Hepatitis B, DT

**15. ¿Cómo se clasifican los residuos según el manejo y eliminación segura?**

- a) Residuos contaminados, residuos frecuentes, residuos simples.
- b) Residuos biocontaminados, residuos comunes, residuos simples.
- c) Residuos biocontaminados, residuos especiales, residuos comunes.
- d) N.A

**16. Los desechos contaminados como por ejemplo bolsas de sangre humana y hemoderivados, deben ser eliminados en bolsas de color:**

- a) Rojo
- b) Amarillo
- c) Negro
- d) Ninguno

- 17. Para desechar agujas u otros objetos punzo- cortante, el recipiente debe ser:**
- Material rígido, perforable, rotulado.
  - Material rígido, impermeable, resistente al traspaso de material punzocortante, rotulada, cierre hermético.
  - Perforable, material de plástico, rotulada y cierre hermético.
  - Resistente al traspaso de material, material no rígido, rotulada y fácil de eliminar.
- 18. La manera correcta de eliminar el material punzo- cortante y evitar infectarse por riesgo biológico:**
- Encapuchar las agujas antes de tirarlas en el contenedor.
  - Eliminar las agujas en la bolsa roja.
  - Eliminar sin encapuchar las agujas en un contenedor de paredes rígidas y rotuladas para su posterior eliminación.
  - Desinfectar con alguna solución y eliminar en cualquier depósito.
- 19. Son aquellos residuos peligrosos generados en los hospitales, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta. Este concepto le corresponde a:**
- Residuos biocontaminados.
  - Residuos radiactivos.
  - Residuos especiales.
  - Residuos químicos peligrosos.
- 20. Respecto a los recipientes para la eliminación de material punzo cortante deben ser llenados hasta:**
- Hasta la mitad.
  - A las  $\frac{3}{4}$  partes
  - Deben ser llenados por completo
  - A 3 cm de la superficie.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN (38)

RESPUESTAS	
1. b	11. b
2. b	12. d
3. c	13. b
4. c	14. a
5. d	15. c
6. c	16. a
7. b	17. b
8. b	18. c
9. c	19. c
10. d	20. b

## CUESTIONARIO SOBRE RIESGOS LABORALES

*Autor: Llerena Jiménez, Jessica Nataly (2020)*

Estimado(a), el presente cuestionario pretende medir su percepción sobre los riesgos ocupacionales. El cuestionario es anónimo, por lo que pedimos que pueda contestar con la mayor seriedad. De antemano, muchas gracias por su apoyo.

### Leyenda:

1: Nunca    2: Casi nunca    3: A veces    4: Siempre

N°	Variables, dimensiones e ítems	Escala			
		1	2	3	4
<b>VARIABLE: RIESGOS LABORALES</b>					
<b>Riesgo biológico</b>					
1	¿En el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes, y otros?				
2	¿Está expuesto a infectarse con enfermedades infectocontagiosas como SIDA, hepatitis, tuberculosis, meningitis?				
3	¿En sus actividades laborales está en contacto con fluidos corporales como sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos?				
4	¿Está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos, ejemplo: bacterias, virus, protozoos, hongos, otros?				
5	¿En su área laboral, los desechos sólidos se almacenan y depositan en bolsas y contenedores adecuados?				
6	¿En el desarrollo de sus actividades laborales, ha padecido alguna enfermedad por exposición o contacto?				
<b>Riesgo químico</b>					
7	¿En el desempeño de sus actividades laborales está expuesto a detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro, medicamentos, yodo y otros?				
8	¿En el desempeño de sus actividades usted se expone a sustancias químicas como el Látex por tiempos prolongados?				
9	¿En el desempeño de sus actividades está en riesgo de sufrir intoxicaciones por gases tóxicos, vapores, quemaduras por manipulación de sustancias químicas, y otros?				
10	¿En el desempeño de sus actividades laborales ha padecido algún accidente o enfermedad causada por manipulación o exposición a sustancias químicas?				
11	¿En el desempeño de sus actividades usted se encuentra expuesto a los desinfectantes como glutaraldehído, formaldehído u otros?				
12	¿En el desempeño de sus actividades usted se encuentra expuesto ante anestésicos?				
<b>Riesgo físico</b>					
13	¿En el desempeño de sus actividades está expuesto a ruidos que perturben su tranquilidad?				
14	¿Considera que las condiciones de circulación del aire del departamento o servicio donde usted labora son adecuadas?				
15	¿En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad?				
16	¿La iluminación del área o servicio donde usted labora, es adecuada para las actividades que realiza?				
17	¿En su área laboral, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura?				

18	¿Durante su trabajo está usted expuesto fue tipo Likert a vibraciones?				
19	¿Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire?				
	<b>Riesgo psicosocial</b>				
20	¿El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral?				
21	¿En el desempeño de sus labores existen buenas relaciones con sus compañeros de trabajo?				
22	¿Considera que tiene sobrecarga laboral físico o mental que le produzca fatiga, u otros síntomas?				
23	¿En el desarrollo de sus actividades laborales existe riesgo de agresión o amenazas por parte del jefe hacia subalternos?				
24	¿En el desarrollo de sus actividades existe riesgo de agresión verbal por parte del paciente o su familia?				
25	¿Se siente emocionalmente agotado por su trabajo?				
	<b>Riesgo ergonómico</b>				
26	¿En el desarrollo de sus actividades, tiene que realizar movimientos y adoptar posturas forzadas que le puedan provocar lesiones?				
27	¿En su área de trabajo, existe posibilidad de realizar movimientos bruscos e inesperados que produzcan lesiones lumbares?				
28	¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer de pie por largos períodos?				
29	¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer sentado por largos períodos?				
30	¿En el desarrollo de sus actividades laborales, está expuesto a permanecer frente al computador por largos períodos?				
31	¿El mobiliario con el que labora en el área de su trabajo es adecuado para su persona?				
32	¿En el desempeño de sus actividades, está expuesto a tareas o posturas prolongadas que le genere problemas musculares?				
33	¿Durante su jornada laboral, levanta objetos de aprox. 20Kg a más?				



ASOCIACIÓN CLAS PAMPACOLCA  
MICRORRED DE SALUD PAMPACOLCA

MINISTERIO DE SALUD

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

## CONSTANCIA

La Jefa de la Micro Red Salud Pampacolca - Provincia de Castilla, deja constancia que:

**BETSY NARELA FUENTES SANCHEZ**

Ha ejecutado y aplicado un Cuestionario de Nivel de Conocimiento y Prácticas de las Medidas de Bioseguridad y Cuestionario sobre Riesgos Laborales en los trabajadores del establecimiento de salud que dirijo, para ejecutar su Proyecto de Investigación: **"NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO OCUPACIONAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN LA MICRORRED DE SALUD PAMPACOLCA. AREQUIPA, 2021"**

Se expide el presente a solicitud de la Universidad Católica de Santa María.

Pampacolca, 10 de octubre del 2022

GERENCIÓN REGIONAL DE AREQUIPA  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
RED DE SALUD  
  
Lic. Cynthia Tacca Melo  
C.P. 49310  
DPT. ADMINISTRACIÓN DE SALUD PAMPACOLCA

Calle Ultimo Adios S/N, Pampacolca - Correo electrónico: [microredpampacolca@hotmail.com](mailto:microredpampacolca@hotmail.com)

Teléfono: 918807762

# NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD Y RIESGO OCUPACIONAL EN EL PERSONAL QUE LABORA EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN LA MICRORED DE SALUD PAMPACOLCA. AREQUIPA, 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://vdocumento.com">vdocumento.com</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://repositorio.ucsm.edu.pe">repositorio.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://repositorio.unasam.edu.pe">repositorio.unasam.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://www.who.int">www.who.int</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://pt.slideshare.net">pt.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://repositorio.uoosevelt.edu.pe">repositorio.uoosevelt.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	1%

9	<a href="http://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://es.wikipedia.org">es.wikipedia.org</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
13	<a href="http://repositorio.upci.edu.pe">repositorio.upci.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
14	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
15	<a href="http://prezi.com">prezi.com</a> Fuente de Internet	1 %
16	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1 %
17	<a href="http://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado