



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD

Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia  
COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de  
Andahuaylas, 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud

**AUTORA:**

Quintanilla Barrientos, Ivonne (ORCID: 0000-0002-4104-1357)

**ASESORA:**

Mg. Cabrera Santa Cruz, María Julia (ORCID: 0000-0002-5361-6541)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud

LIMA - PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

La presente tesis la dedico en primer lugar a Dios por estar siempre a mi lado, guiando mi camino, iluminando mi alma, transmitiéndome sabiduría, dándome fortaleza y salud, guiando mi camino, a mi madre, mis hijos, mi esposo, mi suegra y demás familiares por darme apoyo emocional y espiritual en esta trayectoria.

### **Agradecimiento**

A la Mg. María Julia Cabrera Santa Cruz por su dedicación y paciencia durante el asesoramiento para la ejecución de este trabajo de investigación, a los docentes de la Universidad Cesar Vallejo por su compromiso y aporte en mi desarrollo profesional.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Índice de contenidos .....	v
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vii
Resumen .....	viii
Abstract .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	6
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	15
3.2 Variables y operacionalización.....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5 Procedimientos .....	18
3.6 Método de análisis de datos.....	18
3.7 Aspectos éticos .....	18
IV. RESULTADOS .....	19
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES .....	40
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS .....	

## Índice de tablas

Tabla 01. Distribución de frecuencias de la variable conocimiento de medidas de bioseguridad y sus dimensiones.....	25
Tabla 2. Distribución de frecuencias de la variable aplicación de medidas de bioseguridad y sus dimensiones.....	26
Tabla 3. Correlación entre el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad.....	27
Tabla 4. Correlación entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad.....	28
Tabla 5. Correlación entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras y aplicación de medidas de bioseguridad.....	29
Tabla 6. Correlación entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y aplicación de medidas de bioseguridad .....	30

## Índice de figuras

Figura 1. Conocimiento de las medidas de bioseguridad

Figura 2. Conocimientos sobre principio y medidas Universalidad

Figura 3. Conocimiento en uso de barreras protectoras

Figura 4. Conocimiento en medios de eliminación de material contaminado

Figura 5. Aplicación de medidas de bioseguridad

Figura 6. Aplicación de lavado de manos

Figura 7. Aplicación de barreras de protección

Figura 8. Aplicación de medios de eliminación de material contaminado

Figura 9. Diagrama de dispersión de datos de las variables conocimiento y  
aplicación de medidas de bioseguridad

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre en nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021. Tuvo una muestra de 181 trabajadores de salud. La metodología usada fue de diseño no experimental, transversal, cuantitativo y descriptivo correlacional. Los resultados descriptivos mostraron un nivel regular tanto en el nivel de conocimiento (56%) como en la práctica o aplicación de medidas de bioseguridad con 40% en los trabajadores encuestados. Los resultados inferenciales permiten concluir que existe una relación directa significativa entre conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad ( $Rho=0.717^*$ ), siendo una relación fuerte ( $p= 0,004$ ,  $\alpha < 0,05$ ), se concluyó que a medida que mejore el nivel de conocimiento, mejorará los valores de aplicación de medidas de bioseguridad en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas.

Palabras clave: Conocimiento, aplicación, medidas de bioseguridad.

## **Abstract**

The objective of this research was to establish the relationship between the level of knowledge and the application of biosecurity measures in the COVID-19 pandemic in the healthcare personnel of the Sub Regional Hospital of Andahuaylas, 2021. It had a sample of 181 health workers. The methodology used was non-experimental, cross-sectional, quantitative and descriptive correlational design. The descriptive results showed a regular level both in the level of knowledge (56%) and in the practice or application of biosafety measures with 40% in the workers surveyed. The inferential results allow to conclude that there is a significant direct relationship between knowledge and application of biosafety measures ( $Rho = 0.717 *$ ), being a strong relationship ( $p = 0.004$ ,  $\alpha < 0.05$ ), it was concluded that as the level of knowledge, will improve the application values of biosafety measures in the healthcare personnel of the Sub Regional Hospital of Andahuaylas.

*Key words: Knowledge, application, biosafety measures.*



## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de Salud (OMS, 2010) señala que la bioseguridad es un conjunto de principios, técnicas y prácticas que buscan evitar una exposición involuntaria a elementos biológicos contaminados y a toxinas, o su liberación fortuita. Resalta que los accidentes laborales más concurrentes ocurren en trabajadores de salud, básicamente producto de una inadecuada aplicación de las medidas de bioseguridad.

En los años ochenta, a raíz del VIH-SIDA, aparece el primer manual de bioseguridad en los Estados Unidos, que incluye principios, precauciones universales y medidas de bioseguridad, que fueron generalizados a nivel mundial considerando que todo paciente es potencialmente infectante independientemente de conocer o no su diagnóstico (Richardson, 1988). Dado al inicio de la dispersión del SARS-CoV-2 en diciembre del 2019 en la localidad de Wuhan, en China, nace el desafío a la salud pública del mundo, los protocolos de bioseguridad hospitalaria se direccionan a acciones más rígidas de resguardo, para el personal de primera línea de atención (OPS, 2020). Las medidas preventivas ante al SARS-CoV-2 involucra el lavado de manos empleando la técnica correcta, uso de indumentaria de protección propia como mascarilla, guantes, gafas o antiparras y gorras, mecanismos de esterilización y desinfección de equipos y materiales, limpieza y desinfección del ambiente (OMS, 2020)

La particularidad de esta pandemia es su velocidad y forma exponencial de transmisión por contacto directo entre personas o por aerosoles; o por contacto indirecto con objetos contaminadas (Lopez, Almaguer, & Favier, 2020). De esta forma el personal de salud es afectando en los diferentes servicios hospitalarios. Como respuesta, la (OMS, 2020) con fecha 6 de enero, proclamó “medidas de prevención y contención de dicha enfermedad” a saber: precauciones universales, contacto, transmisión aérea y adecuado uso de equipos de protección de personal.

Hartmann et al. (2020) La bioseguridad en la actual pandemia de COVID-19 es muy preocupante para el personal asistencial dado a que exponen sus vidas al no poner en práctica el buen uso de ellas, así mismo exponen a sus familiares y pacientes. Actualmente las medidas de bioseguridad cumplen un papel primordial

y trascendental, al reducir el riesgo de infección por microorganismos o patógenos. Lo más importante es observar y extremar medidas, realizar procedimientos adecuados y utilizar correctamente el equipo de protección personal, que es la principal barrera protectora para el personal, como factores de atención segura y de calidad.

Así mismo, la Organización Panamericana de Salud, recomienda una tanto en personas sospechosas como para casos confirmados, medidas preventivas de protección, además del uso ineludible de EPP, como aspectos de gran importancia para disminuir riesgo de contagio, complicaciones y hasta mortalidad en colaboradores de salud (OPS, 2020).

La OMS reporta a nivel mundial, que 3 de los 35 millones de colaboradores de salud, en algún momento del año, experimentaron exposición cutánea a patógenos sanguíneos, exposición de 2 millones a virus de la hepatitis B (VHB), 0.9 millones a virus de la hepatitis C (VHC) y 170.000 a VIH; resalta que los accidentes laborales de mayor incidencia se da en el personal de salud, de ellos, casi la tercera parte ocurre en personal de enfermería atribuido inadecuadas medidas de bioseguridad (OMS, 2017)

A inicio de la pandemia en marzo del 2020, el (MINSA, 2020) según emite el DS 008-2020-SA declarando el estado de emergencia sanitaria nacional por 90 días (OPS, 2020), estableciendo medidas preventivas, control y recuperación, con el propósito de alertar y contener la dispersión del coronavirus, y brindar condiciones adecuada de oferta de salud a la población. El Centro de Control y Prevención de enfermedad (CDC-MINSA), implanta acciones preventivas para impedir la dispersión del COVID-19, estableciendo que toda institución que provee servicios a personas infectadas por el coronavirus, están obligados a cumplir medidas de protección a través del uso de EPP según normatividad, asimismo, realizar actividades regulares diversas de precaución y manejo de Infecciones, como la higiene de manos (MINSA, 2020).

Medidas fortalecidas con la RM 283-2020-MINSA, que señala los “lineamientos de vigilancia, prevención y control de la salud en trabajadores con peligro a COVID-19; especificando las acciones de bioseguridad, de protección y cuidado del personal de salud (MINSA, 2020). Posteriormente se aprueba la RM N°

456-2020-MINSA: “Norma Técnica del uso de los equipos de protección personal”, cuyo propósito principal es garantizar condiciones básicas de protección al equipo de salud y pacientes, y así procurar cobertura adecuada de servicios de salud a la población (MINSA, 2020).

Becerra (2015), destaca la importancia a los colaboradores de salud en conocer y aplicar adecuadamente las normas de bioseguridad, con la finalidad de proteger su integridad y la de los usuarios. Considerando el principio de universalidad, que plantea que todo paciente es potencialmente infectante, al margen de saber o no si está contaminado; las barreras de protección evitan exposición directa con fluidos biológicos posiblemente contaminados; asimismo, la eliminación adecuada de material contaminado, evita la contaminación intrahospitalaria y previenen los accidentes laborales. Por su parte, Cuéllar (2017), enfatiza que la principal forma de propagar microorganismos en pacientes como en trabajadores, es la mano contaminada; si las personas tendrían el hábito de lavado de manos, se reduciría los contagios hasta en un 40%.

La higiene de las manos es calificada como la disposición fundamental indispensable para disminuir las IAAS (infecciones asociadas a la atención sanitaria); sin embargo, los trabajadores de sanitarios no lo cumplen a conciencia y continúa siendo una dificultad en el mundo. Por este motivo, la OMS promueve sus acciones en diferentes niveles, desde el año 2012 los ministros de salud de 127 países firmaron compromisos para la reducción de IAAS, promoviendo campañas de higiene de manos a partir de entonces (OMS, 2020).

Por otro lado, diversos reportes de la OMS, señala estadísticas elevadas de accidentes y contagios laborales, principalmente atribuidos a la escasez de EPP durante la atención de pacientes. Por lo cual, la OMS identificó que esta escasez, no sólo radica en el stock insuficiente de EPP en las entidades de salud, sino, al uso inadecuado de estos, que incrementan la exposición al virus del personal de salud (OMS, 2020).

La OMS (2020), enfatiza “¡La atención limpia está en sus manos!”; asimismo, el 05 de mayo del 2020, es declarado día mundial de la higiene de manos, realiza el llamado anual a la acción mundial para los trabajadores de salud, con el lema “SALVAR VIDAS: Lávese las manos”.

En nuestro país se reporta una alta incidencia de IAAS, en hospitales e institutos especializados. Según la información del CDC, el año 2018, la información de 325 IPRESS, las tasas de incidencia más altas fue en el servicio UCI, siendo la Neumonía por Ventilación mecánica (7.52%), seguido del servicio de Neonatología con Infección del torrente sanguíneo con una incidencia de 4.9% y Neumonía por uso de ventilador mecánico con tasa de incidencia de 3.4%. Las incidencias más bajas son del servicio de Cirugía con infección de herida operatoria por hernio plastia inguinal, colecistectomía y Ginecobstetricia por endometritis por parto vaginal con 0.12% (Boletín epidemiológico CDC/MINSA N° 10, 2018, p. 248-250).

El MINSA (2019) promovió la aplicación en IPRESS de II y III nivel, del instrumento de autoevaluación llamado “Encuesta mundial de la OMS en prevención y control de infecciones (PCI) e higiene de las manos”. Los resultados en IPRES de II nivel fueron: 05 (6.8%) alcanzaron rango inadecuado; 20 (27%) rango básico; 34 (45.9%) rango Intermedio y 15 (20.3%) rango avanzado: Los resultados en IPRES de III nivel fueron: 02 (7.7%) rango Inadecuado; 02 (7.7%) rango básico; 09 (34.6%) rango Intermedio y 13 (50.0%) rango avanzado.

La problemática de desabastecimiento de EPP en nuestro país, fue un tema de mucha preocupación de autoridades, personal de salud como para la población, que se agravó por el desconocimiento de acciones ante una nueva enfermedad; la escasez o limitada capacidad de producción de EPP de calidad a nivel internacional y nacional, problemas logísticos para su fabricación, pugnas de los países para la compra internacional, que generó un mercado clandestino y acciones de pillaje de EPP, lo cual tuvo efectos directos en los trabajadores de salud, como temor, ansiedad, estrés por sentirse desprotegidos y expuestos al contacto con el coronavirus generando incertidumbre en su estado de salud.

Según el plan operativo anual, HSRA (2016), el hospital público de la provincia de Andahuaylas, situado en la región Apurímac, es un hospital de categoría II-2, referencial para las provincias de Andahuaylas y Chincheros, que suman un aproximado de 195 mil habitantes (50% de la población regional), atiende patologías de mediana complejidad, cuenta con 10 departamentos asistenciales y 15 especialidades médicas.

La Unidad de Epidemiología del hospital de Andahuaylas da a conocer con cierta frecuencia, problemas o debilidades en la praxis de medidas de bioseguridad como: el uso inadecuado de medios de barrera, mala eliminación de material contaminado, técnica y momentos inadecuados del lavado de manos. Según reportes de esta unidad, al I trimestre 2020, luego de aplicar la “encuesta mundial de la OMS sobre prevención y control de infecciones e higiene de manos”, ficha que mide el conocimiento y aplicación de la técnica y momentos de lavado de manos; solamente el 62% cumplía con una evaluación correcta, a raíz de la segunda ola por COVID.19, luego de una campañas, capacitaciones y vigilancia sobre uso adecuado del EPP y técnica de aseo de manos, en el III trimestre, se incrementó al 78% de personal de salud que cumple con la técnica y momentos correctos del lavado de manos, se resalta que mayormente fueron los médicos quienes tenían menos hábito o práctica de higiene de manos (fuente: Unidad de Epidemiología HSRA, 2020).

Las limitantes para las prácticas de bioseguridad son presupuestales que retrasan la compra de equipos e insumos, inadecuada infraestructura, excesiva carga laboral, y falta de estudios previos de prácticas de bioseguridad

Esta situación problemática, motiva el interés de formular como problema general la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre en nivel de conocimiento con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?; y como problemas secundarios: ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?, ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?, ¿Cuál es la Relación entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?

Respecto a la justificación del estudio, permitirá identificar objetivamente la situación sobre conocimientos y práctica de medidas de bioseguridad, que expone a enfermedades ocupacionales al trabajador de salud, como riesgo de enfermedades intrahospitalarias a los pacientes. Asimismo, sus resultados servirán para implementar un plan de acciones preventivas y correctivas que mejoren el conocimiento y práctica óptima de medidas de bioseguridad.

La justificación teórica, está dada por los resultados que se constituyen como aporte teórico sobre el nivel conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en los servicios asistenciales del hospital Andahuaylas, el cual servirá como sustento para el diseño de programas de intervención institucional, asimismo, como estudio basal para investigaciones futuras post intervención, de mayor detalle. En cuanto a la justificación social del estudio, en tanto se implemente estrategias de mejora de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad, beneficiará directamente al paciente y trabajador de salud, ya que se estima como resultado una reducción de exposición a riesgos laborales, reduciendo indicadores de infección intrahospitalaria.

El objetivo general es: establecer la relación entre en nivel de conocimiento con la aplicación de las medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021; como objetivos específicos tenemos: Determinar la relación entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021, Determinar la relación entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021, Determinar la Relación entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021

La hipótesis planteada para el presente trabajo de investigación será: existe una relación significativa y positiva entre en nivel de conocimiento con la aplicación de las medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial

del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021; como hipótesis específicas tenemos que: existe relación significativa entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021, existe relación significativa entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021, existe relación significativa y positiva entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado con la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Respecto a antecedentes internacionales Nabil (2017), realizó la tesis para evaluar el entendimiento y las prácticas protectoras estándar en personal que labora en laboratorios públicos y privados en Yemen, usando como método un estudio transversal, para el cual se aplicó un cuestionario a 362 participantes. Como resultados se tuvo que el 67% del personal de laboratorio público y 32% de los privados fueron capacitados sobre bioseguridad; apenas el 38% tiene entendimiento adecuado de bioseguridad, 49% regular entendimiento y 13% deficiente entendimiento. Asimismo, apenas el 32% practica la bioseguridad adecuadamente, el 59% tiene una práctica básica, el 9% mala práctica. Con estos resultados, concluyeron que existe un débil compromiso del personal de salud con la normatividad en bioseguridad, situación que evidencia la urgencia de efectivizar un programa educativo de afianzamiento en bioseguridad.

Morais et al. (2017) realizaron un estudio para conocer los saberes previos de los docentes de un curso de enfermería sobre la normatividad y prácticas post exposición a riesgos biológicos. Empleó un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo transversal, aplicando un cuestionario a 35 docentes como muestra de estudio. Obteniendo como resultados que el 100% refirió conocer aspectos de bioseguridad, el 51,4% conoce la normatividad en bioseguridad, el 71,4% tienen vacunas contra la hepatitis B, el 22,9 padeció de algún accidente con material biológico. Finalmente, se concluyó que existe debilidad de los docentes en conocimiento adecuado sobre bioseguridad.

Alliah et al. (2021), efectuaron una tesis con la finalidad de comparar el conocimiento y cumplimiento de prácticas de bioseguridad y protocolos COVID-19 en el personal que labora en laboratorios públicos y privados de diversas localidades de Filipinas. El esquema de estudio es descriptivo, comparativo, ejecutado en una muestra de 244 participantes filipinos, en quienes se aplicó un cuestionario con 4 componentes: evaluación del conocimiento, escala Likert de actitud, de práctica y bioseguridad COVID-19. El producto obtenido fue: que no existe diferencias en los niveles de conocimiento, actitud, práctica y



cumplimiento de COVID-19 ( $p = 0,359, 0,567, 0,845$  y  $0,832$  respectivamente), entre el personal que labora en laboratorios estudiados. La mayoría de los encuestados, mostraron conocimiento adecuado sobre bioseguridad, lo cual evidencia una buena actitud hacia la bioseguridad, la práctica y cumplimiento de los protocolos de bioseguridad COVID-19.

De Farias et al. (2020) realizan una investigación para conocer la clase de conocimientos, acciones y prácticas de bioseguridad en cirujano dentistas brasileños en etapa de pandemia, para lo cual aplicaron un cuestionario en línea a los odontólogos brasileños y los 27 concejos regionales de odontología. Los resultados obtenidos señalan que respondieron 751 CD, de ellos, el 54,9% tuvo capacitación en prevención y control del virus, siendo los artículos científicos, el primordial medio de educación (44,5%). En cuanto a la bioseguridad en la atención odontológica, el 95,9% refiere conocer la normatividad vigente; en actitudes y prácticas, se evidencia incumplimiento normativo. Concluyeron que, a pesar que los CD tienen buen grado de cognición en cuanto a reglas de bioseguridad para prevención del COVID-19, persiste el incumplimiento de actitudes y prácticas básicas recomendadas por la autoridad sanitaria.

Piguave et al. (2020) realizaron una investigación para Comparar el grado conciencia y uso de normas de bioseguridad en estudiantes de laboratorio clínico Manabí Ecuador, un estudio de diseño observacional de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal, con una muestra de 150 estudiantes. Utilizando un temario de 15 preguntas para comparar el grado de cognición y un checklist con 13 ítems para conocer el uso de las reglas de bioseguridad, se utilizó la prueba del Ji cuadrado. No encontrándose diferencias significativas ( $p=0,3936$ ) entre el grado de cognición de los alumnos, mientras que en el uso de reglas de bioseguridad se consiguió diferencia de  $p<0,0102$  realizando mejores prácticas los estudiantes de sexto ciclo.

En referencia a antecedentes nacionales, Escalante (2019), en su estudio descriptivo, correlacional, transversal, para hallar el tipo de entendimiento y utilización de reglas de bioseguridad en 53 personales de salud que laboran en centro quirúrgico de un hospital del Cusco, encontrando conocimiento alto en 77%, regular en 23%, bajo 0%; respecto a la utilización de bioseguridad el 13%

lo realizan en tiempo normativo (3 a 5 minutos) y la gran mayoría (86%) en menor tiempo. En cuanto al uso de barreras de protección; persiste un 9% de personal que reencapsula las agujas previo al desecho; concluyen que no existe relación entre cognición y praxis de disposiciones de bioseguridad.

Palpa (2021), realizó una tesis con fin de establecer la correspondencia del entendimiento en cuanto a la praxis de disposiciones de bioseguridad en profesional enfermero del Hospital del Niño, a 40 enfermeras como muestra de estudio, teniendo como metodología utilizada de diseño descriptivo correlacional, para el cual aplicaron un cuestionario sobre medidas de bioseguridad. Afirmó que preexiste una dependencia altamente significativa entre el entendimiento y utilización de normas de bioseguridad en licenciados en enfermería.

Ontón (2018), en su estudio, para establecer la correlación entre nivel de conocimiento y normas de bioseguridad en los enfermeros en la Clínica Ricardo Palma, emplean la metodología de estudio con enfoque hipotético deductivo, descriptivo, correlacional, no experimental, de corte transversal, en una muestra de 70 participantes, que respondieron una encuesta. Encontrando una correspondencia significativa positiva moderada ( $Rho$  de Spearman = 0,569 y 99.99%), concluyendo que en tanto mayor conocimiento exista, el cumplimiento de las normas de bioseguridad será mayor.

Vega (2017) en su tesis, presenta como meta definir la asociación entre entendimiento y cumplimiento de normativa de bioseguridad en un establecimiento de salud, con una muestra de 53 colaboradores. Emplearon el método de enfoque cuantitativo, no experimental, correlacional, transversal, para el cual aplicaron un formulario para conocer la calidad de entendimiento y una ficha de cotejo para evaluar el cumplimiento de normativa de bioseguridad. Encontró una correlación significativa y efectiva ( $Rho$  Spearman =0,530), concluyendo que existe una correspondencia directa entre el entendimiento y cumplimiento de disposiciones de bioseguridad en los colaboradores de dicho establecimiento de salud.

Por su parte Yaranga (2018), en su tesis para conocer la correlación entre calidad de discernimiento y hábitos de precauciones de bioseguridad de los colaboradores de un instituto de salud mental en Lima, en una muestra de 152

trabajadores de salud, usando como metodología el diseño no experimental, transversal, de enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional; obteniendo como producto un bajo conocimiento y hábito en bioseguridad en los profesionales de salud (47,4% y 41,4% respectivamente). Concluyendo que existe relación positiva entre conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad (Rho Spearman de 0,806).

Las bases teóricas, se estructurará con la definición, teorías y/o modelos de las variables de estudio: conocimiento y práctica o aplicación de medidas de bioseguridad en el hospital Andahuaylas.

Sobre el conocimiento, Bunge (1985), citado por Cerón (2016) refiere que: “la inteligencia es un acumulo de opiniones y juicios que pueden comunicarse de forma clara, precisa y ordenada”. Clasificando en conocimiento vulgar, que se adquiere en el día a día; y conocimiento científico; aquel de carácter razonable, metódico, crítico y verdadero, el cual se adquiere paulatinamente con la experiencia” (p. 8).

Habermas, (1996) diferencia tres clases de conocimiento dirigidos por tres características de acuerdo a sus utilidades: a) el informacional, que es direccionado por el beneficio técnico, y se orienta a la cognición necesaria para ajustarse al medio que rodea a la persona, que facilita su intervención técnica una vez adquirida la información; desarrollando así habilidades técnicas a través del trabajo aprendido en la sociedad. b) el conocimiento interpretativo se usa en colectivos a través del lenguaje. Aquí el conocedor no sólo tiene una sapiencia fijada, sino que es poseído por ella, evidenciando habilidades comunicativas que, relacionadas a un nivel social específico, se puede dialogar solamente lo que está directamente relacionado a éste. c) el conocimiento analítico, supera a los anteriores, se da a partir de la percepción y análisis de las contradicciones de su medio o entorno, por la desigualdad social (materiales, económicos, culturales, simbólicos, jurídicos, etc.). La persona valiosa, culta, necesita alcanzar su propia evolución cultural, evitando así, encasillarse, quedar atrapado en etnocentrismos culturales, de clase, ocupacionales y de género, etc.

Tsoukas y Vladimirrou (2001), sostiene que el conocimiento es la competencia personal que tienen los individuos para desarrollar opiniones,

juicios, sobre un hecho concreto, teoría o ambos; consta dos aspectos: a) la habilidad de realizar distinciones, y b) la situación de la persona en un escenario de acción generado y sostenido colectivamente. Cabe resaltar que nuestra intención de comprender y reaccionar ante una realidad, depende de aspectos culturales, donde el lenguaje es fundamental. A partir de esta concepción individual, definen el conocimiento organizacional, donde las personas pueden realizar opiniones del escenario donde se desenvuelven, obedeciendo a un conjunto de reglas, normatividades genéricas producidas e implementadas en una organización.

En tal sentido, Ciprés & Llusar (2004), sostienen que el conocimiento es un flujo que involucra valores, experiencia, información de la realidad y opinión de expertos, que brinda insumos necesarios para el análisis, para la incorporación de nueva información y conocimiento; proceso que nace y se desarrolla en el pensamiento de los entendidos. Estos conocimientos no sólo radican en la parte documentaria en las entidades, sino en las actividades, normas y procesos rutinarios.

La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura FAO (2002), precisa “conocer las medidas de bioseguridad pretende anular peligros en la salud de las personas y cuidado del medio ambiente, producto de la labor científica y comercial con microorganismos infecciosos y genéticamente modificados.” (p.12). Afirmaciones que el Ministerio de Salud Pública de El Salvador (2004), coinciden, precisando que estas medidas básicamente pretenden resguardar la salud y seguridad del personal sanitario, a la exposición de riesgos biológicos (sangre, fluidos corporales físicos y químicos”. (p.27); al respecto, la OMS (2005, p.5), indica que el nivel de comprensión y cumplimiento de las normas para evitar exposición a riesgos biológicos, químicos y físicos, consecuentemente, el cuidado de pacientes y medio ambiente por las actividades y/o procedimientos clínicos.

En cuanto a la definición de la palabra bioseguridad, Papone (2000) señala que la bioseguridad es una formación o principio de desempeño con el fin de lograr actitudes para minimizar riesgos de accidentes o enfermedades ocupacionales en los trabajadores de salud, remarca, que el diseño de bioseguridad debe contribuir a la disminución de estos riesgos.

Según el MINSA (2004), señala que la bioseguridad debe entenderse como una doctrina, una norma cuyo propósito el estudio del riesgo biológico, involucra principios, estrategias y objetivos, dirigidos a lograr prácticas que minimicen riesgos o contagios en el personal de salud. El equipo de gestión de cada institución tiene la labor de hacerlas cumplir la normatividad y trabajar en forma conjunta.

La OMS (2005), en el manual de bioseguridad en laboratorio, afirma que son las normas y medidas que buscan salvaguardar la salud del personal ante riesgos biológicos, químicos y físicos al que están expuestos durante la jornada laboral, normas y medidas con alcance a pacientes y al medio ambiente, que puede afectarse producto de las actividades y procedimientos del personal de salud. Por su parte, afirmación que corrobora la OPS (2009), enfatizando que éstas, necesariamente se deben adoptar en salvaguarda de las personas, la sociedad y el medio ambientes, ante la interacción natural, accidental o deliberada con sustancias u objetos potencialmente dañinos (p. 448).

Garrison (1997), la bioseguridad viene a ser un mecanismo vital del sistema sanitario que brinda garantía de la calidad, debe comprenderse como una disciplina orientada a lograr mejora en actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de obtener infecciones en el medio laboral.

La bioseguridad son normas y medidas preventivas que pretende el control de riesgos laborales por procedimientos que involucren elementos biológicos, físicos o químicos que implican microorganismos potencialmente patógenos, que pueden afectar la integridad de los trabajadores de salud, pacientes y el medio ambiente. (Ardila y Muñoz, 2012, p.213)

Papone (2000), señala tres principios de Bioseguridad: 1) Universalidad: que implica normatividad, sobre precauciones básicas en instalaciones asistenciales, que tienen alta probabilidad de ser contaminadas, incide básicamente en la protección de piel y mucosas por sangre y fluidos corporales; 2) Uso de barreras; para evitar contacto con fluidos o sustancias contaminadas; como mascarillas, lentes, gorras, guantes, batas; y, 3) Eliminación de materiales tóxicos: consta de la disposición final de materiales utilizados durante la asistencia sanitaria, a través de dispositivos y mecanismos de eliminación, sin riesgos.

Según MINSA (2004), a través de la NORMA TÉCNICA N° 015 - MINSA / DGSP - V.01-2004, que aprueba el Manual de Bioseguridad del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), postula que la bioseguridad es el conjunto de medidas básicas que buscan minimizar riesgos al personal, comunidad y medio ambiente producto de la actividad asistencial; las cuales deben cumplirse por el personal de salud, autoridades que brinden las condiciones logísticas y vigilen su cumplimiento a nivel de los servicios de salud. Este manual postula tres principios de la bioseguridad, o dimensiones de la bioseguridad para efectos del presente estudio;

a) La universalidad, implica acatar medidas o precauciones estándares, universales por parte de todo personal para evitar contacto con piel y mucosas, en cualquier situación de riesgo de accidentes, exista o no contacto con sangre o demás fluidos corporales del paciente. Medidas que deben cumplirse para todas las personas o usuarios de todos los servicios al margen se conozca o no la patología y serología (MINSA, 2004).

b) Uso de barreras protectoras, a través del uso de materiales y equipos adecuados, para evitar exposición o contacto directo con sangre, secreciones y fluidos orgánicos potencialmente contaminantes (por ende, prevenir el contagio biológico del personal de salud). Las barreras, por ejemplo, los guantes, no evitan accidentes ante exposición a fluidos, pero disminuyen sus efectos dañinos de manera significativa (MINSA, 2004).

c) Medios de eliminación de material contaminado; es el depósito y eliminación sin riesgo de materiales usados en procedimientos o durante la atención clínica, a través de insumos y procedimientos apropiados (MINSA, 2004).

Es importante resaltar que los objetivos de cumplimiento de los principios de bioseguridad, planteado por este manual de bioseguridad (2015): a) organizar parámetros de prevención de accidentes del personal expuesto a sangre y fluidos corporales, b) reducir al máximo riesgos a través reglas de protección al usuario, personal de salud, la familia y medio ambiente, con agentes potencialmente tóxicos, c) establecer capacidad de respuesta ante accidentes laborales por exposición de sangre y fluidos orgánicos; d) desarrollar

planes y programas de educación regular sobre bioseguridad (MINSA, 2004, p.13).

Respecto a la definición de aplicación, el término deriva del latín “applicatio”, que hace referencia al verbo aplicar, que implica en accionar, efectuar, poner en práctica, ejecutar Pérez J. y Merino M (2010). En tal sentido, se usará este término para determinar el cumplimiento o puesta en práctica de las medidas de bioseguridad del presente estudio.

La aplicación de las medidas de bioseguridad, es el cumplimiento de medidas preventivas universales, cuyo propósito es salvaguardar la seguridad y salud del personal de salud, ante riesgos biológicos, físicos, químicos y mecánicos (Berman A, 2010, p.89).

Para las dimensiones de la Bioseguridad, que se usarán para la operacionalización de las variables “conocimiento y aplicación” de las medidas de bioseguridad, se adoptará propuesta del manual de bioseguridad del ministerio de salud (2004): a) La universalidad, b) Uso de barreras protectoras y c) medios de eliminación de material contaminado (MINSA, 2004).

Respecto a la primera dimensión: universalidad, como ya se mencionó, este principio significa que todo trabajador de salud debe conocer y tener presente que todo paciente es potencialmente contacto transmisor de un microorganismo, que se puede transmitir por sangre o fluidos corporales, por lo que es necesario conocer y cumplir con las medidas o precauciones estándares, universales para evitar exposición con sangre y secreciones biológicas del paciente potencialmente contaminado (MINSA, 2004). Al respecto, Castillo (2015) resalta la importancia de estas precauciones universales como aspecto básico para prevenir exposiciones innecesarias (con material punzo cortante o fluidos y secreciones corporales contaminados”. (p.58).

Una de las precauciones universales trascendentales de la bioseguridad, es la higiene de manos. El MINSA (2016), en la guía técnica de lavado de manos, precisa que esta actividad permite su antisepsia, reduciendo la flora

microbiana transitoria, por tanto, riesgos de contagio en el personal de salud (p. 4). La OMS (2009) señala que ésta actividad es una medida fundamental y eficaz para prevenir infecciones relacionadas a procesos de atención en salud, enfatiza que la seguridad de atención depende sobremanera de que las atenciones sean asépticas (p.12).

Según OMS (2009, p. 12), señala que las consideraciones para la higiene de manos se dan en cinco momentos: antes de la atención al paciente, previo a un procedimiento limpio o aséptico, a continuación del riesgo de exposición a fluidos biológicos, al culminar la atención del paciente, a pesar de haber usado guantes, luego del contacto con el entorno del paciente. Asimismo, el MINSA (2016, p. 9) señala que la técnica usual de lavado de manos es con agua y jabón antimicrobiano líquido o en espuma, realizado en 11 pasos, durante 40 a 60 segundos.

La segunda dimensión: uso de barreras protectoras, involucra el uso de aditivos de protección personal (gorros, anteojos de seguridad, mascarillas, guantes, mandiles, botas, etc.) con la finalidad de evitar exposición directa con sangre y fluidos biológicos potencialmente contaminados; complementariamente, incluye a la inmunización activa. (MINSA, 2004).

Respecto al uso de guantes, el manual enfatiza que su diseño y textura debe prevenir o disminuir riesgo de contaminación con microorganismos de la piel del personal de salud como del paciente (MINSA, 2004, p. 14); al respecto, la OMS (2009) recuerda que cada vez que se atiende un nuevo paciente, se debe cambiar de guantes; lo mismo, al pasar de un espacio contaminado a otro no contaminado en el mismo paciente". (p.24). Sobre el uso de batas y mandiles, el ministerio de sanidad de Madrid, (2015) señala que no necesariamente deben estar estériles, sirven para proteger la piel de sangre o fluidos biológicos, y deben retirarse apenas culmine un procedimiento y antes de retirarse del ambiente donde trabajó (p.52). Al respecto, el MINSA (2004) recomienda que el uso de la bata, chaqueta o uniforme en el entorno laboral, debiendo ser retirado apenas culmine la jornada laboral antes de abandonar el ambiente de trabajo, derivarlo de modo seguro a un área para su descontaminación y lavado (p.17).



Sobre el uso de máscaras y anteojos, el manual de bioseguridad señala que son de uso personal y durante el tiempo que dura una atención o procedimiento, con el fin de cubrir las mucosas de ojos, nariz y boca ante la diseminación de microorganismos por aerosoles y salpicaduras de sangre producidos durante la atención de pacientes. Estos implementos deben ser impermeables y cubrir nariz y boca, evitar su uso por tiempos prolongados, y ser cambiados en caso se contaminen o ensucien (p.17). Sobre el uso de botas, el manual indica que su objetivo es prevenir lesiones por objetos pesados, descargas eléctricas, entre otros. (p.18). El uso de gorros es para evitar contacto o caída de partículas contaminadas en el vestuario clínico. (Ministerio de salud y protección social, 2013, p. 15).

Sobre la inmunización activa, el Ministerio de Ciencia e Innovación de Madrid (2012, p.20) afirma que es un aspecto importante como barrera protectora, que ha demostrado a través de tiempo, ser una de los pilares en la protección contra diversas enfermedades infecciosas y virales, mediante el cual se administra vacunas para generar mecanismos naturales de defensa del organismo, el sistema inmunitario responde a la vacuna produciendo anticuerpos que atacan a los microorganismos específicos de la vacuna, posteriormente cuando la persona se expone a estos elementos, el organismo automáticamente, produce anticuerpos combatir la morbilidad. El procedimiento de administración de una vacuna se nombra vacunación o inmunización.

La tercera dimensión; eliminación de material contaminado y residuos, “son procedimientos apropiados para el depósito y eliminación sin riesgo de los materiales usados durante la atención de pacientes u otros procedimientos. Cualquier material hospitalario debe considerarse como residuo, desde el momento que culmina su uso, debiendo considerarse a partir de entonces como material o residuo potencialmente contaminado (MINSAL, 2004). Según el manual de procedimientos de laboratorio del Instituto nacional de salud (2013, p.37), consideran como residuo contaminado a todo material líquido, sólido o punzocortante con capacidad de producir una enfermedad infecciosa.

Según el MINSA (2004), en la norma de manejo de residuos hospitalarios, clasifica tres categorías de residuos: a) residuos biocontaminados, derivados de la atención clínica, o por algún procedimiento de investigación científica, se caracteriza porque generalmente contienen altas concentraciones de microorganismos de alta patogenicidad, representan riesgo para la persona en contacto (sangre, fluidos corporales, gasas, residuos quirúrgicos, punzocortantes, cadáveres, etc.); b) residuos especiales; generalmente se producen en hospitales, son altamente peligrosos, inflamables, tóxicos, explosivos y reactivos en quienes se exponen (plaguicidas, quimioterapéuticos, mercurio, materiales radioactivos, entre otros); c) residuos comunes, son similares a los residuos domésticos, no representan peligro (papel, bolsas plásticas, empaque de material estéril, etc.)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El estudio es de tipo aplicada, ya que su desarrollo está dirigido a resolver un problema específico en un contexto determinado, aportando a su vez el conocimiento teórico y comportamiento de las variables de estudio. (Tamayo, 2003), los resultados obtenidos servirán como sustento para plantear soluciones a la problemática de estudio.

El método utilizado fue el hipotético-deductivo que consiste según Cegarra (2012) en la emisión y formulación de hipótesis relacionadas con las alternativas posibles de solución a los problemas presentados y para comprobar con la información utilizable si estos coinciden con la información de ellos.

Investigación descriptiva: Según Sampieri (2010), el proyecto tiene investigación descriptiva porque se utilizó encuestas para describir de mejor manera el tema en base a los datos estadísticos recolectados.

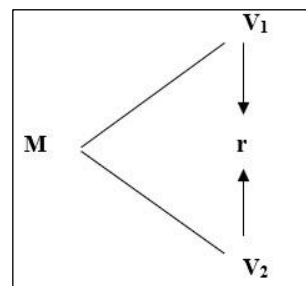
El enfoque del estudio cuantitativo, dado que la medición de datos es numérica, y para el procesamiento de los mismos se utilizó programas estadísticos arrojando resultados, que se analizaron e interpretaron correspondiente, para responder preguntas y contrastar las hipótesis de investigación (Hernández et al. 2014, p.144).

El estudio aplicó un diseño no experimental, ya que no habrá manipulación alguna de las variables de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014); de corte transversal, ya que la obtención de datos se dió en un solo momento (Monje, 2011); descriptiva correlacional ya que permite describir las variables y sus factores tal como se encontraron al momento del estudio (Burns,2005, p.30).

El propósito del estudio es correlacional, porque evalúa el nivel de relación cuando la variación de una variable se asocia con la variación de la otra variable (Hernández et al. 2014), sin que esto se interprete como una relación de causalidad. Diseño que se grafica a continuación:

**Donde:**

- M : muestra  
V1 : variable nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad  
V2 : variable aplicación de normas de bioseguridad  
R : relación entre las variables



### 3.2. Variables y operacionalización

#### Variable 1: Conocimiento de las medidas de bioseguridad

Para la definición conceptual, se tomará como autor base a Ciprés & Llusar (2004), que sostienen que el conocimiento es un “flujo y proceso mental, donde participan la experiencia, valores, información y opiniones de conocedores, que permiten análisis e incorporación de nueva información y conocimiento; estos conocimientos en las instituciones, no radican únicamente en documentos, sino, en hábitos y procesos rutinarios”.

Para la operacionalización de la variable “conocimiento” de naturaleza cualitativa, se ha adoptado según lo postulado por el Manual de Bioseguridad establecido en la Norma Técnica N° 015-MINSA/DGSP – V.01, tomado por la tesis de maestría de Yaranga (2018), que operacionalizan esta variable en 03 dimensiones de la bioseguridad: a) Conocimientos sobre principio de Universalidad, b) conocimiento en uso de barreras protectoras y c) conocimiento en medios de eliminación de material contaminado, que en el instrumento constará de 17 ítems, se distribuyen en 5, 8 y 4 ítems respectivamente, con respuestas dicotómicas (correcto, falso).

#### Variable 2: Aplicación de medidas de bioseguridad

La definición conceptual de la variable “aplicación de las medidas de bioseguridad” se toma como autor base a Berman (2010), que la define como “el cumplimiento de los principios de bioseguridad, de las medidas preventivas cuyo propósito es proteger seguridad y bienestar del personal de salud, ante exposiciones biológicas, físicas, químicas y mecánicas” (p. 89).

Dado que el presente estudio mide las dimensiones sobre medidas de bioseguridad, la operacionalización de la variable “aplicación de medidas de bioseguridad” (variable cualitativa), adopta las dimensiones del Manual de Bioseguridad del MINSA (NT 015-MINSA/DGSP – V.01), tomado igualmente, por la tesis de maestría de Yaranga (2018), que la operacionaliza en 03 dimensiones de la bioseguridad: a) Conocimientos sobre principio de Universalidad, b) conocimiento en uso de barreras protectoras y c) conocimiento en medios de eliminación de material contaminado; cuyo instrumento consta de 19 ítems, se distribuyen en 5, 6 y 8 ítems respectivamente, con respuestas politómicas (no cumple, a veces y siempre).

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**La población** viene a ser todo el personal asistencial nombrado o contratado del hospital de Andahuaylas que actualmente son 535 trabajadores: Médicos 72, Licenciadas en enfermería 145, Obstetras 47, Biólogos 10, Químicos Farmacéuticos 10, Técnicos en Enfermería, farmacia, laboratorio y otros 251.

**La Muestra**, dado a la coyuntura actual de la emergencia sanitaria, no permite una asistencia regular de los trabajadores asistenciales (licencias por salud, trabajo remoto, licencia por maternidad, personal positivo a COVID, contactos, entre otros), al presente estudio, por lo que se recolectó datos de trabajadores que reunían criterios de inclusión, que se encontraron disponibles para el investigador. Encontrándose un total de 181 trabajadores que estuvieron disponibles para la investigación.

**Muestreo**, se usó el muestreo no probabilístico por conveniencia (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), de trabajadores que cumplan los criterios de inclusión. Resultado un total de 181 trabajadores asistenciales que fueron encuestados y observados.

Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Personal asistencial nombrado o contratado del hospital subregional de Andahuaylas de todos los departamentos asistenciales, que cumplen con el manejo de los tres principios de bioseguridad.
- Con no menos de 1 año de experiencia de trabajo en la institución.

Siendo los criterios de exclusión los siguientes:

- Personal que no aceptó participar del estudio.
- Personal contratado con menos de un año de servicio.
- Personal con licencia por: enfermedad, maternidad.
- Personal con trabajo remoto (odontólogos)
- Trabajadores que se encuentran de vacaciones.
- Personal que no maneja eliminación de material contaminado y residuos punzocortantes.
- Personal de psicología, asistencia social, nutrición, lavandería, transporte, vigilancia, limpieza.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se usó es la encuesta. El instrumento es un cuestionario semi estructurado de 17 ítems para la variable “nivel de conocimiento” y 19 ítems para la variable “aplicación de medidas de bioseguridad”; ambos instrumentos tomados de la tesis de maestría de Yaranga (2018), adaptado por la investigadora, según la realidad del hospital de estudio.

La validez de los instrumentos, se efectivizó mediante el método de juicio de expertos (02), quienes evaluaron y determinaron que los instrumentos si son consistentes y aplicables.

La confiabilidad del instrumento, se realizó a través del coeficiente de Alpha de Cronbach, aplicando los instrumentos en una muestra piloto de 20 trabajadores.

El análisis de confiabilidad se realizó con el software estadístico IBM SPSS V26, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 01. Confiabilidad para las variables. Alfa de Cronbach

Variables	Número de ítems	Alfa de Cronbach
Conocimiento de medidas de bioseguridad	17	0,757.
Aplicación de medidas de bioseguridad	19	0,840

Según los valores resultantes, los instrumentos para la variable conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad presentan una confiabilidad alta y muy alta respectivamente, por tanto, son confiables.

### 3.5. Procedimientos

Como referimos anteriormente, en principio se efectivizó la validez de los instrumentos mediante el método de juicio de expertos; la confiabilidad se realizó con el método del coeficiente de Alpha de Cronbach, para el cual se efectuó una prueba piloto de encuesta en 20 participantes que cumplieron los criterios de inclusión.

Para la aplicación de los instrumentos, uso del nombre de la institución y publicación posterior del estudio, se presentó una solicitud de autorización a la dirección ejecutiva del hospital. A continuación, previa información de los objetivos de investigación, ejecutó la aplicación de encuestas en la muestra de estudio.

A continuación, se procedió a la tabulación y procesamiento de datos usando el estadístico SPSS V.26, que reportó los resultados del estudio a través de tablas, figuras; cuyos resultados son interpretados y analizados, para contrastar con las hipótesis de investigación.

### 3.6. Método de análisis de datos

Se analizaron los datos, son mediante el análisis descriptivo e inferencial. Para el análisis descriptivo se usó el programa Excel, que permitió tabular y organizar una base de datos, que generaron las tablas y figuras. Para el análisis inferencial se usó el programa SPSS V26. Para estimar la relación de las variables, se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, ya que son de naturaleza cualitativa y de medición ordinal.

### **3.7. Aspectos éticos**

Los procedimientos desarrollados en el presente estudio, cumplen con los estándares éticos de comités internacionales sobre investigación humana, asimismo cumple con la Declaración de Helsinki de 1975.

El estudio respeta los aspectos éticos académicos de la universidad, se aplicó las encuestas de manera anónima, previa información y consentimiento de los participantes, de los objetivos del estudio, garantizando la confidencialidad. La información será únicamente para fines académicos, considerando el bienestar de la población de estudio, cumpliendo de esta manera, con el principio de beneficencia y no maleficencia.

Los resultados no recibieron alteración alguna, a fin de garantizar la objetividad del estudio. El estudio respetó los derechos de autor, a través de las citas y referencias que correspondientes.



## IV. RESULTADOS

### 4.1 Análisis descriptivo

Tabla 1.

*Distribución de frecuencias de la variable conocimiento de medidas de bioseguridad y sus dimensiones*

Nivel	Conocimiento en medidas de bioseguridad		D1. Conocimientos sobre principio de Universalidad		D2. Conocimiento en uso de barreras protectoras		D3. Conocimiento en medios de eliminación de material contaminado	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Malo	4	2,0	14	7,0	13	7,0	6	3,0
Regular	100	56,0	97	54,0	111	61,0	78	43,0
Bueno	76	42,0	70	39,0	57	32,0	97	54,0
Total	181	100.0	181	100.0	181	100.0	181	100.0

*Nota.* Resultados según los datos de las encuestas

En la Tabla 1, se muestra que más de la mitad de los trabajadores encuestados (56%), indican conocer en un nivel regular, sobre medidas de bioseguridad, mientras que el 42% refiere tener un buen nivel conocimiento y apenas un 4% indicó tener debilidades o un mal nivel de conocimiento. Así mismo respecto a la dimensión de conocimiento sobre principios de universalidad un 54% tienen regular nivel, el 39% tiene buen conocimiento, mientras que un 7% posee un mal conocimiento; de la misma manera en cuanto a la dimensión conocimiento en uso de barreras protectoras un 61% tienen regular conocimiento, el 32% tiene buen conocimiento, mientras que un 7% tienen un mal conocimiento; de la misma forma en cuanto a la dimensión conocimiento en medios de eliminación de material contaminado, un 97% tienen buen conocimiento, el 43% regular, mientras que un 3% tiene mal conocimiento.

Tabla 2.

*Distribución de frecuencias de la variable aplicación de medidas de bioseguridad y sus dimensiones*

Nivel	Aplicación en medidas de bioseguridad		D1. Aplicación sobre lavado de manos		D2. Aplicación en uso de barreras protectoras		D3. Aplicación en medios de eliminación de material contaminado	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Malo	59	33,0	10	5,0	60	33,0	5	2,0
Regular	72	40,0	124	68,0	81	45,0	53	30,0
Bueno	50	23,0	47	26,0	40	22,0	124	68,0
Total	181	100.0	181	100.0	181	100.0	181	100.0

*Nota.* Resultados según los datos de fichas de observación.

En la Tabla 2, muestra los resultados de la ficha de observación de los 181 colaboradores del Hospital en Andahuaylas, indican que la variable Aplicación en medidas de bioseguridad, se puede observar que un 40% tienen una regular aplicación, el 33% tienen mala aplicación, mientras que un 23% tiene buena aplicación. Respecto a la dimensión sobre lavado de manos un 68% tiene una regular aplicación, el 26% tiene una buena aplicación, el 5% una mala aplicación. Respecto a la dimensión de aplicación en uso de barreras protectoras un 45% tienen una aplicación Regular, el 33% tienen mala aplicación, mientras que un 22% tiene buena aplicación; en lo que corresponde a la dimensión aplicación en medios de eliminación de material contaminado un 68% tienen buena la aplicación, el 30% regular, mientras que un 2% tiene mala aplicación.

## 4.2. Análisis inferencial

### 4.2.1. Contrastación de hipótesis general

Tabla 3.

*Correlación entre el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad*

Rho de Spearman	Nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad	Coeficiente de correlación	1,000	,717*
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	181	181
	Aplicación de medidas de bioseguridad	Coeficiente de correlación	,717*	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	181	181

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados de la tabla 3, muestran el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor = 0,004,  $\alpha < 0,05$ , por lo que se establece que existe relación significativa entre nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad, siendo esta relación directa y alta ( $r= 0. 717^*$ ), en consecuencia, a medida que mejore el nivel de conocimiento, mejorará los valores de aplicación de medidas de bioseguridad en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas

#### 4.2.2. Contrastación de hipótesis específica 1

Tabla 4.

*Correlación entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad.*

Rho de Spearman	Conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad	Coeficiente de correlación	1,000	,370*
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	181	181
	Aplicación de medidas de bioseguridad	Coeficiente de correlación	,370*	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	181	181

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados Rho de Spearman muestra un valor de correlación = 0,002 < 0,05, por lo que se acepta la hipótesis planteada: existe una relación positiva baja entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad; siendo esta, una relación directa débil (r= 0. 370\*\*).

### 4.2.3. Contrastación con hipótesis específica 2

Tabla 5.

*Correlación entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras y aplicación de medidas de bioseguridad.*

Rho de Spearman	Nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras.	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,440*
		N	181	181
	Aplicación de medidas de bioseguridad	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,440*	1,000
		N	181	181

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 5, muestra un el coeficiente de correlación con un valor = 0,002 < 0,05, que establece que se aceptando la hipótesis planteada: existe relación positiva moderada entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras y aplicación de medidas de bioseguridad. Siendo una relación directa moderada ( $r=0.440$ ); por lo que, a medida que mejore los valores de nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras, mejorará la aplicación de medidas de bioseguridad del personal asistencial.

#### 4.2.4. Contrastación con hipótesis específica 3

Tabla 6.

*Correlación entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y aplicación de medidas de bioseguridad*

Rho de Spearman	Nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 181	,470* ,002 181
	Aplicación de medidas de bioseguridad	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,470* ,002 181	1,000 . 181

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados de la tabla 6 muestran el coeficiente Rho de Spearman = 0,002 < 0,05; por lo que se acepta la hipótesis planteada: existe relación positiva moderada entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y aplicación de medidas de bioseguridad. Siendo esta relación directa de magnitud moderada ( $r = 0.470$ ).

## V. DISCUSIÓN

Los resultados descriptivos de la variable “**conocimiento de medidas de bioseguridad**”, nos indica más de la mitad de los trabajadores (56%) sienten que tienen un regular nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad, el 42% indica un buen nivel, apenas un 4% considera un nivel malo. En cuanto a las dimensiones, en la categoría malo, destaca las dimensiones conocimiento de principio de universalidad y barreras de protección, con 7% cada una, apenas un 3% en la dimensión eliminación de material contaminado. En el nivel regular, predomina la dimensión de conocimiento de barreras protectoras con 61%, siendo la dimensión más débil en esta categoría la dimensión de eliminación de material contaminado con 43%; a la vez está misma dimensión lidera en el nivel Bueno.

Resultados similares encontró Ontón (2019), en su estudio de medición del nivel de cognición y cumplimiento de medidas de bioseguridad en enfermeras del servicio de hospitalización en una clínica en la ciudad de Lima, donde el 77,1% considera regular nivel de cognición, 20% bueno y apenas el 2.9% como mal nivel de conocimiento.

En cambio, Palpa (2021), que realizó un estudio para medir la relación de las mismas variables de estudio, usando una similar metodología, en personal de enfermería y medicina del hospital del Niño en la ciudad de Lima, encontró resultado que difieren en el nivel de entendimiento encontrado en el presente estudio: la mayoría (60%), reportó tener un alto nivel de entendimiento sobre medidas de bioseguridad, 27.5% regular y 12.5% un nivel bajo. En esa línea, Escalante (2019), en un estudio muy similar (descriptivo, correlacional, transversal) en el servicio de centro quirúrgico del hospital regional del Cusco, encontró que 3 de cada 4 participantes del estudio (77%), refieren tener un Alto nivel de conocimiento, regular en 23%.

Por otro lado, Yaranga (2018), en su tesis de maestría similar al presente estudio, en personal de salud de un instituto de salud mental en Lima, encontró resultados distintos a los anteriores, según sus resultados, predomina el bajo nivel de conocimiento con un 47,4%, como regular un 32.2% y alto nivel con un 20.4%.

Resultado preocupante si consideramos la trascendencia en los servicios de salud, que representa el conocimiento y aplicación correcta de medidas de bioseguridad.

Como podemos observar, la situación de conocimiento sobre medidas de bioseguridad no necesariamente son los esperados, considerando su importancia en el rol del personal de salud en los diversas actividades y procedimientos sanitarios, ubicando este aspecto en un escenario que demanda intervención prioritaria. En esa línea, la FAO (2002) resalta que, “conocer las medidas de bioseguridad pretende anular peligros en la salud de las personas y cuidado del medio ambiente, producto de la labor científica y comercial con microorganismos infecciosos y genéticamente modificados.” (p.12). Asimismo, el ministerio de salud de El Salvador (2004), coinciden, precisando que estas medidas básicamente pretenden resguardar la salud y seguridad del personal de salud a la exposición de riesgos biológicos (sangre, fluidos corporales físicos y químicos”; asimismo, el ministerio de salud pública de Uruguay (2007) enfatiza que, conocer las prácticas correctas de las medidas de bioseguridad, es la base esencial de la bioseguridad: “no me contagio y no contagio” (p.2).

Estudios internacionales Nabil (2017), encontraron resultados similares, el 49% del personal reporta tener regular discernimiento de las normas de bioseguridad y el 59% tiene una práctica básica, lo que evidencia la falta de compromiso y la necesidad de educar constantemente al personal de salud. Alliah et al. (2021), identificó que, para los trabajadores de laboratorio, no existe diferencia en el grado de discernimiento y práctica entre la mayoría de los encuestados, la mayoría mostraron conocimiento adecuado sobre bioseguridad, evidenciado también una buena práctica. De Farias et al. (2020) en un estudio de bioseguridad en la atención odontológica, encontró que el 95,9% refiere conocer la normatividad vigente; sin embargo, en la práctica, se evidencia incumplimiento de las normas, concluyeron que, a pesar que los cirujanos dentistas tienen buen grado de cognición, persiste el incumplimiento de prácticas básicas encomendadas por la autoridad sanitaria, actitud que expone al peligro de infección a los usuarios.



En cuanto a los resultados descriptivos de la variable “**aplicación de medidas de bioseguridad**”, en general se observa una disminución de una adecuada aplicación de dichas medidas; si bien predomina el nivel regular con 40%, disminuyó en un 12%; incrementándose de manera preocupante el nivel malo con 33% (como conocimiento era un 4%), mientras que el nivel bueno, desciende a un 23%. En consecuencia, se demuestra que, si bien los trabajadores conocen las medidas de bioseguridad, en la práctica, muchos trabajadores no lo emplean adecuadamente, ni de manera regular, lo cual es un indicador de riesgo de padecer eventual enfermedades o accidentes de tipo ocupacional.

En cuanto a las dimensiones de esta variable, el nivel de predominio es el regular, destacando la dimensión aplicación de lavado de manos con el 68%, lo cual evidencia una seria problemática respecto a este trascendental principio universal de bioseguridad, que expone a riesgo tanto a personal de salud como a pacientes en general. La dimensión con menor índice en este nivel es la eliminación de material contaminado con 30%, que igualmente, resulta preocupante, por la naturaleza de los servicios de salud, aunque en el nivel Bueno, esta misma dimensión es la de mayor aparente fortaleza con un 68%, lo cual implica que 3 de cada 10 trabajadores, no realizan práctica adecuada de eliminación de material contaminado, sumado a las deficiencias logísticas al respecto. En el nivel malo, predomina la dimensión aplicación en uso de barreras protectoras con un 33%, que refleja básicamente 2 aspectos: que el personal no usa ni aplica adecuadamente las barreras protectoras, asimismo, que existen limitantes sobre condiciones logísticas adecuadas para un adecuado uso de barreras protectoras que exponen a riesgo al trabajador como a pacientes en general.

Respecto a la variable aplicación de medidas de bioseguridad, Palpa (2021) encontró resultados similares, predominando el nivel de moderado con 42.5%, alto 32,5%, bajo 25%, que evidencia la necesidad urgente de abordaje institucional respectivo. Ontón (2018), encontró resultados diferentes, evidenciando que el 44.3% de enfermeras tienen una mala praxis de normas de bioseguridad, el 31.4% regular y el 24.3% una buena práctica. Asimismo, Yaranga (2018), con resultados distintos, encontrando un predominio de bajo nivel de práctica de bioseguridad con el 41.4%, medio con 21.1% y alto o adecuado con 37.5%.

Como podemos observar, los diferentes estudios muestran resultados diversos, siendo una constante la evidente brecha y debilidades que presenta el personal de salud en general, tanto en conocimiento, como en práctica adecuada de medidas de bioseguridad, resultados que generan preocupación, que requieren un análisis de mayor detalle en cada institución, sobre los elementos generadores de una práctica inadecuada, a efectos de implementar planes de contingencia con carácter de prioridad, separando aquellos derivados de limitaciones logísticas, de las derivadas de actitud y desempeño laboral inadecuado del personal de salud, dada la trascendencia e importancia, que representa para los servicios de salud, garantizar y mantener condiciones y cumplimiento de práctica adecuada de medidas universales de bioseguridad. Al respecto, la OMS (2005), enfatiza la importancia del nivel de comprensión y cumplimiento de las normas para evitar exposición a riesgos biológicos, químicos y físicos, consecuentemente, el cuidado de pacientes y medio ambiente por las actividades y/o procedimientos clínicos.

En cuanto al **objetivo general** del estudio, de acuerdo a los resultados obtenidos, se evidenció que existe una relación significativa, directa y alta, entre el nivel de conocimiento con la aplicación de medidas de bioseguridad (Rho de Spearman = 0.717;  $p = 0.004 < 0.05$ ), en consecuencia, a mayores valores en el nivel de conocimiento, mayor será la tendencia en relación a la práctica o cumplimiento de medidas de bioseguridad.

Onton (2018) obtuvo resultados similares, encontrando una correspondencia significativa positiva alta (Rho de Spearman = 0,845,  $p=0.000 < 0.05$ ) entre conocimiento y cumplimiento de las normas de bioseguridad en el personal de la clínica estudiada. Asimismo, Yaranga (2018), con un  $p=0.000$  demostró una relación significativa entre el grado de cognición y praxis de bioseguridad en el personal de salud del instituto de Salud Mental, siendo esta relación directa y fuerte (Rho = 0.806). Concluyendo que a medida mejore el conocimiento, mejorara la práctica de bioseguridad. Por su parte Palpa (2021), encontró resultados relativamente similares, demostró que existe una correlación moderada entre el entendimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en las licenciadas en enfermería (Coeficiente Rho Spearman = 0.000;  $p = 0.584$ ). De similar manera Vega (2017), en su estudio evidenció que existe una relación importante moderada

entre la calidad de entendimiento y empleo de medidas de bioseguridad ( $p = 0,000 < 0,05$ ;  $Rho = 0.529$ ).

Por su parte, Escalante (2019), encontró resultados que difieren al presente estudio, al evidenciar que no existe relación significativa entre conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad ( $p$  valor de sus dimensiones entre 0.097 y 0.343  $\alpha > 0.05$ ), aun menos entre sus dimensiones del uso de barreras de protección y manejo de residuos sólidos con el nivel de conocimiento que presentan valores que son mayores al nivel de significancia.

De acuerdo a estos resultados podemos inferir que los trabajadores si bien conocen la importancia del conocimiento como de la práctica y cumplimiento de medidas de bioseguridad, persisten actitudes laborales no consistentes precisamente con esta importancia de la bioseguridad, exponiendo a riesgo de enfermedades y/o accidentes de índole laboral al propio personal de salud, como a los pacientes o usuarios de los servicios de salud, contraviniendo a la definición de bioseguridad de Papone (2000), que enfatiza que la bioseguridad es un principio de desempeño laboral para lograr actitudes que minimicen riesgos de accidentes o enfermedades ocupacionales en los trabajadores de salud, añadiendo la importancia de un diseño de bioseguridad que contribuya a la disminución de estos riesgos.

Respecto al **objetivo específico 1**, los resultados demostraron que existe una relación positiva débil entre conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad; ( $Rho = 0,002 < 0,05$  y  $r = 0.370$ ). Podemos inferir que en tanto se mejore el conocimiento del principio de universalidad, mejorara la práctica de bioseguridad en el personal de salud. Asimismo, que los trabajadores encuestados, si bien conocen la importancia de los principios universales de bioseguridad, en la práctica, aún, una considerable proporción de trabajadores, no necesariamente lo aplican de manera correcta, situación contraria a los señalado por Castillo (2015) respecto a esta dimensión de universalidad, donde resalta la importancia de estas precauciones universales como aspecto fundamental para prevenir exposiciones innecesarias (con material punzo cortante o fluidos y secreciones corporales contaminados). Resalta que una de las

precauciones universales trascendentales de la bioseguridad, es la higiene de manos; al respecto el MINSA (2016), señala que esta actividad es altamente eficaz para reducir la flora microbiana, por tanto, para prevenir riesgos, como infecciones relacionadas a procesos de atención en salud, enfatiza que la seguridad de atención depende sobremanera de que las atenciones sean asépticas.

Similar resultado encontró Yaranga (2018), aunque reportó una relación de nivel más alta, concluyendo que existe relación significativa, de magnitud moderada, entre el nivel de conocimiento de los principios de bioseguridad con la práctica de bioseguridad ( $p=0.000 < 0.05$ ;  $Rho = 0.614$ ). De similar manera, Vega (2017) encontró, que la calidad de conocimiento de la dimensión de Universalidad tiene una relación directa alta con la práctica de medidas de bioseguridad en los trabajadores del centro materno infantil Santa Luzmila ( $p=0.000 < 0.05$ ;  $Rho = 0.746$ ). Compatible a los resultados encontrados por Ontón (2018), que demostró que existe una relación significativa, directa y alta entre conocimientos de los principios de bioseguridad con cumplimiento de los mismos ( $p=0.000 < 0.05$ ;  $Rho = 0.601$ ).

Respecto al **objetivo específico 2**, los resultados demostraron que existe una relación positiva moderada entre el grado de cognición en uso de barreras protectoras y aplicación de medidas de bioseguridad ( $p = 0,002 < 0,05$ ;  $r=0.440$ ); Podemos inferir que, a medida que mejore los valores de nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras, mejorará la aplicación de medidas de bioseguridad del personal asistencial. Al respecto, el (MINSA, 2004), señala la importancia del uso de barreras protectoras (gorros, mascarillas, guantes, mandiles, etc.), como elementos eficaces para evitar exposición directa fluidos potencialmente contaminados, los resultados del estudio, evidencian las debilidades del personal de salud respecto al cumplimiento de barreras protectoras, por lo que es imperativo, que las autoridades del hospital, analicen esta problemática, y desarrollen un plan de acción, que garanticen disponibilidad logística de barreras protectoras, por otro lado, la vigilancia y capacitación sobre uso y cumplimiento correcto de las barreras protectoras.

Yaranga (2018) encontró resultados similares al respecto, aunque con una relación significativa, directa y fuerte entre el grado de conocimiento de barreras protectoras con la praxis de medidas de bioseguridad ( $p=0.000 < 0.01$ ;  $Rho=0.803$ ). Igualmente, Vega (2017) encontró, una relación importante, directa alta entre el grado de entendimiento de la dimensión uso de barreras protectoras con el cumplimiento de medidas de bioseguridad ( $p = 0,000 < 0,05$ ;  $Rho = 0.660$ ). Por su parte, los resultados de Ontón (2018) si bien son similares, muestran que la relación encontrada es fuerte; concluyendo que existe una relación significativa entre el discernimiento de barreras protectoras con el cumplimiento de bioseguridad ( $p = 0,000 < 0,05$ ;  $Rho = 0.577$ ).

Respecto al **objetivo específico 3**, los resultados evidenciaron que existe una relación positiva moderada entre el grado de cognición en medios de eliminación de material contaminado y el empleo de medidas de bioseguridad ( $p = 0,002 < 0,05$ ;  $r = 0.470$ ).

Concordante con los resultados encontrados por Vega (2017), que evidenció que existe una relación directa de magnitud moderada entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y aplicación de medidas de bioseguridad ( $p = 0,000 < 0,05$ ;  $r = 0.454$ ); concordante con los resultados de Ontón (2018), que evidenció igualmente, que existe una relación significativa entre el nivel de entendimiento y manejo y eliminación de residuos en las enfermeras participantes ( $p = 0,000 < 0,05$ ;  $r = 0.453$ ). Yaranga (2018) encontró resultados similares, aunque con una correlación baja, determinó que existe una relación significativa baja, entre la calidad de conciencia de eliminación de residuos sólidos, y la práctica de reglas de bioseguridad ( $p = 0,000 < 0,01$ ;  $Rho = 0.306$ ), por lo que a medida que mejoren el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado, mejorará también la praxis de reglas de bioseguridad del personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas.

Respecto la dimensión “eliminación de material contaminado y residuos”, el MINSA (2004), enfatiza la importancia del mismo, siendo necesario garantizar las condiciones y disponibilidad logística para realizar los procedimientos apropiados del depósito y eliminación sin riesgo de los materiales usados durante la atención

de pacientes u otros procedimientos. Metas de cumplimiento, que es importante que el hospital priorice y garantice las condiciones logísticas y capacitación de trabajadores, para su cumplimiento.

## VI. CONCLUSIONES

- Primera:** Se logró determinar que existe una relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, como se corroboró en los resultados de la tabla 3, en la cual el Rho de Spearman es ( $r = 0.717^*$ ), Siendo esta relación directa y alta que significa que la relación es positiva y significativa; por lo que se concluye que a mejor nivel de conocimiento mejores prácticas de bioseguridad.
- Segunda:** Se logró determinar que existe una relación entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad existiendo una relación directa baja como se confirmó en los resultados de la tabla 4 (Rho de Spearman  $r = 0.370^{**}$ ) en el personal asistencial del hospital; por lo que se concluye que a mejor nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad mejores serán las prácticas.
- Tercera:** Se logró determinar que existe relación entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras y la aplicación de medidas de bioseguridad, como se observa en los resultados de la tabla 5, en la cual el Rho de Spearman es ( $r = 0.440$ ) que significa que la relación es positiva moderada por lo que se concluye que a mejor nivel de conocimiento sobre las barreras protectoras mejores prácticas de bioseguridad.
- Cuarta:** Se logró determinar que existe una relación entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y la aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de salud, como se confirmó en los resultados de la tabla 6, en la cual el Rho de Spearman es ( $r = 0.470$ ) que significa que la relación es positiva moderada; por lo que se concluye que, a mejor nivel de conocimiento, mejorara la practica en bioseguridad.

## VII. RECOMENDACIONES

- Primera:** Al Hospital Sub Regional de Andahuaylas se recomienda implementar programas educativos que fortalezcan el conocimiento y por ende la aplicación de medidas de bioseguridad de acuerdo a la realidad de cada servicio asistencial, según lo establecido en normatividad vigente.
- Segunda:** Al Hospital Sub Regional de Andahuaylas continuar y fortalecer las evaluaciones continuas, en lavado de manos, uso correcto de EPP, eliminación de material contaminado o residuos sólidos, según formatos establecidos por el MINSA.
- Tercera:** Al MINSA, abastecer continuamente, con insumos de barreras protectoras en cantidad y calidad suficiente para para los trabajadores de la institución.
- Cuarta:** Al Hospital Sub Regional de Andahuaylas tramitar la dotación necesaria con materiales para la eliminación correcta de material contaminado, fortalecer los procedimientos de manejo de residuos sólidos hospitalarios.



## Referencias

- Abarca R. (1991). El Proceso del conocimiento, gnoseología o epistemología. Universidad Católica Santa María. <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon00.htm>
- Ardila, A., & Muñoz, A., (2009). Bioseguridad con énfasis en contaminantes biológicos en trabajadores de la salud. *Scielo*, 14(6), 2135-2141. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600020>
- Back, A., Seufert, A., Vassiliadis, S., & von Krogh, G. (2000). Competing with Intellectual Capital: Theoretical Background. [https://www.alexandria.unisg.ch/196948/1/15\\_Competing\\_capital.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/196948/1/15_Competing_capital.pdf).
- Berman A., (2010). Fundamentos en Enfermería: Conceptos, procesos, prácticas y aplicación. Editorial: Pearson Prentice Hall, p. 89.
- Bunge, M., (1985). La investigación científica. Madrid: España: Ariel S.A ¿qué es el conocimiento? Mario Bunge. Páginas 83-91. características del conocimiento Científica Mario Bunge. Pag.8
- Castillo, J., (2015). Medidas de prevención de la transmisión de infecciones nosocomiales y de bioseguridad: percepción de los estudiantes del grado de enfermería. (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura, España.
- Cerón, A., (2016) Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia una propuesta Taxonómica file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-CuatroNivelesDeConocimientoEnRelacionALaCienciaUna-5888348.pdf.
- Ciprés, M., & Llusar, J., (2004). Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico. *Revista de economía y empresa*, 22(52), 175-196.
- Dave, M., Seoudi, N., & Coulthard, P. (2020). Urgent dental care for patients during the COVID-19 pandemic. *Lancet*, 395(10232), 1257.
- Dominguez, Y., (2012). *Revista Cubana de Salud y Trabajo* 2012;13 (3):53-8, Biosafety and Occupational Health in Biomedical Laboratories <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123h.pdf>
- Escalante, Y., (2019). Nivel de conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad del personal de salud que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Regional Cusco-2018.
- EsSalud, (2001). Normas Generales de Bioseguridad en Essalud. Centro de Prevención de Riesgos de Trabajo. Lima EsSalud.
- FAO, Z. H. (2002). Glossary of Biotechnology for Food and Agriculture. Research and Technology. Roma. [http://www.fao.org/biotech/index\\_glossary.asp](http://www.fao.org/biotech/index_glossary.asp)

- Fidias G. Arias Odón, 2012 El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 6ta. Edición  
[https://books.google.com.pe/books?id=W5n0BgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=W5n0BgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Habermas, J., Redondo, M. J., & Garrido, M. (1984). Ciencia y técnica como "ideología". Madrid: Tecnos.  
[http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/carlos\\_salgado/wp-content/uploads/2012/10/Ciencia-y-t%C3%A9cnica-como-ideolog%C3%ADa1.pdf](http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/carlos_salgado/wp-content/uploads/2012/10/Ciencia-y-t%C3%A9cnica-como-ideolog%C3%ADa1.pdf)
- Hartmann S, Rubín Z, Sato H, O Yong K, Terashita D, Balter S. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infections Among Healthcare Workers, Los Angeles County, February–May 2020. August 2020. Clinical Infectious Diseases, ciaa1200. <https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciaa1200/5893141>.
- Hernández. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Iberdrola (2021) La bioseguridad: fundamental en la lucha contra las pandemias <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-la-bioseguridad>
- Instituto Nacional de Salud (2013). Manual de procedimientos de laboratorio (2° ed.). Lima, Perú.
- López-Palma, Y. A., Almaguer-Labrada, O. R., & Fabier-Zulueta, G. R. (2020). Conocimientos de bioseguridad en tecnólogos activos en la asistencia de urgencias estomatológicas durante la COVID-19. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta, 45(4). [http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2349/pdf\\_697](http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2349/pdf_697)
- MINSA (2004). Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre – PRONAHEBAS Sistema de Gestión de la Calidad – NORMA TÉCNICA N° 015 - MINSA / DGSP - V.01-2004, que aprueba el Manual de Bioseguridad. Dirección General de Salud de las Personas, Dirección Ejecutiva de Servicios de Salud. Lima, Perú.
- MINSA (2004). Norma Técnica de prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. Dirección General de Salud de las Personas, Dirección Ejecutiva de Servicios de Salud. Lima, Perú.
- MINSA. (2004). Procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios. NT 217. Lima, Perú.
- Ministerio de salud pública y asistencia social. (2004). Guía de medidas universales de bioseguridad. San Salvador, El Salvador.
- Ministerio de salud pública. (2007). Normas de bioseguridad. Uruguay.

- Ministerio de ciencia e innovación (2012). Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea. Madrid, España. Obtenido de <http://infosaludlaboral.iscii.es>.
- Ministerio de salud y protección social. (2013). Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad (2015). Guía de bioseguridad para los profesionales sanitario. Madrid, España. <http://publicacionesoficiales.boe.es>
- Ministerio de Salud (2020). Declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional (Decreto Supremo N° 008-2020-SA). Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/483010-008-2020-sa>.
- Ministerio de Salud (2020). Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19 (Resolución Ministerial N° 283-2020-MINSA). Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-el-documento-tecnicolineamientos-para-la-vigila-resolucion-ministerial-n-283-2020-minsa-1866328-1/>.
- Ministerio de Salud (2016). Guía técnica para la implementación del proceso de higiene de manos en los establecimientos de salud. Lima, Perú.
- Morais, (2017). RLGL, Tanan, MS, Oliveira, JDS, Macedo, MP y Nery, AA Conocimientos y prácticas de bioseguridad entre profesores de enfermería. Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, 9 (1), 137-143.
- Munguia, K. (2021). Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad COVID-19 en el personal asistencial en un Hospital Nacional-Lima 2021.
- Obando Zegarra, M. (2015). Factores condicionantes de la bioseguridad y la práctica profesional del personal de enfermería de los servicios críticos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/55>
- Oficina General de Epidemiología (2000). Protocolo para el estudio de conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud en el control de las infecciones intrahospitalarias. OGERENACE/VIGIA. Lima: Gráfica Bellido.
- Organización Mundial de la Salud (2009). Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud: resumen. Ginebra, Suiza.
- OMS (2010). Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Ginebra Tercera edición. [https://www.who.int/topics/medical\\_waste/manual\\_bioseguridad\\_laboratorio.pdf](https://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf)

- OMS (2020). Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC\\_PPE\\_use-2020.3-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020.3-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OPS (2020) Actualización Epidemiológica Nuevo coronavirus (COVID-19) [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=51758-14-de-febrero-de-2020-nuevo-coronavirus-covid-19-actualizacion-epidemiologica-1&category\\_slug=2020-alertas-epidemiologicas&Itemid=270&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=51758-14-de-febrero-de-2020-nuevo-coronavirus-covid-19-actualizacion-epidemiologica-1&category_slug=2020-alertas-epidemiologicas&Itemid=270&lang=es)
- OPS (2003). Manual de Salud Ocupacional. Washington DC 2002.PP06 OPS. Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología Rev. Cubana. 2003 Vol1. Art2.
- Onton, Y. (2018). Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en las enfermeras del servicio de hospitalización en la Clínica Ricardo Palma, 2018.
- Organización Mundial de la Salud (1992). Manejo de residuos Sólidos Hospitalarios en países en desarrollo. Informe de Consultoría. Ginebra: OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2020). <https://www.who.int/infection-prevention/campaigns/clean-hands/5may2020/en/>.
- Organización Panamericana de la Salud (2020). Perú: Presidente de la República anunció medidas para enfrentar el COVID-19. [https://www.paho.org/per/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4494:peru-presidente-de-la-republica-anuncio-medidas-para-enfrentar-el-covid-19&Itemid=0](https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4494:peru-presidente-de-la-republica-anuncio-medidas-para-enfrentar-el-covid-19&Itemid=0).
- Pan American Health Organization (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) - PAHO/WHO. <https://www.paho.org/en/documents/rational-use-personal-protective-equipment-coronavirus-disease-covid-19>.
- Palpa, A. (2021). Nivel de conocimiento y prácticas sobre medidas de bioseguridad del personal de enfermería medicina E. Hospital del Niño-Lima 2020.
- Papone, V. (2000). Normas de bioseguridad en la práctica odontológica. 2.000 obtenible en Ministerio de Salud Pública. Facultad de Odontología. Universidad de la República Oriental del Uruguay. [www.odon.edu.uy/nbs/papone.htm](http://www.odon.edu.uy/nbs/papone.htm)
- Piguave I., Huanuche L., Pincay M., Mera A. (2000) Conocimientos y uso de las normas de bioseguridad en estudiantes del área de salud de una Universidad Ecuatoriana. Revista Científica, Dominio de las Ciencias <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1621/3100>
- Pérez J. y Merino M. Definición de aplicación. Publicado: 2010. Actualizado: 2021. <http://definicion.de/aplicacion/>.

- PRONAHEBAS. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre Manual de Bioseguridad. MINSA 2004/2006. [https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas\\_Legales/NORMA%20T%C3%89CNICA%20015-MINSA-DGSP-V.01%202004%20MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD.pdf](https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/NORMA%20T%C3%89CNICA%20015-MINSA-DGSP-V.01%202004%20MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD.pdf)
- Ramírez, A. (2009) La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832009000300011](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000300011)
- Resolución N.º 283-2020 MINSA. Lineamientos de vigilancia, prevención y control de la salud en trabajadores con peligro a COVID-19. (13 de mayo del 2020). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/710132/RM\\_283-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/710132/RM_283-2020-MINSA.PDF)
- Resolución N.º 456-2020 MINSA. Norma Técnica de N 161- MINSA/2020/DGAIN Para el uso de los Equipos de Protección Personal para los Trabajadores de Instituciones Prestadoras De Servicios De Salud. (2 de julio del 2020). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/931760/RM\\_456-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/931760/RM_456-2020-MINSA.PDF)
- Richardson, J. H., & Barkley, W. E. (Eds.). (1988). Biosafety in microbiological and biomedical laboratories. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health. <https://books.google.es/books?id=VVkKAQAAMAAJ&dq=Biosafety%20in%20microbiological%20and%20biomedical%20laboratories.%201st%20Edition&hl=es&pg=PR1#v=onepage&q&f=false>.
- Rojas, E. (2015) "Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal aplicados por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de control y prevención de la tuberculosis de una red de salud-Callao 2015 [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Rojas\\_ne%20\(1\)%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Rojas_ne%20(1)%20(2).pdf).
- Safety in health-care laboratories (1997). Geneva, World Health Organization. [http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO\\_LAB\\_97.1.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO_LAB_97.1.pdf).
- Tsoukas, H., & Vladimirou, E. (2001). What is organizational knowledge. *Journal of management studies*, 38(7), 973-993.
- Vega, J. (2017). Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en el personal asistencial del centro materno infantil Santa Luzmila II, Comas-2017.
- Venzin, M., Von Krogh, G., & Roos, J. (1998). Future research into knowledge management. *Knowing in firms: Understanding, managing and measuring knowledge*, 26-66.
- World Health Organization (2005). Manual de bioseguridad en el laboratorio. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43255/9243546503\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43255/9243546503_spa.pdf)

World Health Organization. (2020). La escasez de equipos de protección personal pone en peligro al personal sanitario en todo el mundo. Comunicado de prensa. <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-03-2020-shortage-ofpersonal-protective-equipment-endangering-health-workers-worldwide>.

Yaranga, J. (2018). Nivel de conocimiento y práctica sobre bioseguridad del personal de salud en Instituto de Salud Mental, Lima, 2018.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

<b>TÍTULO: Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19, en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.</b>			
<b>AUTOR: Ivonne Quintanilla Barrientos</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>MÉTODO</b>
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>a. ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p> <p>b. ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p> <p>c. ¿Cuál es la Relación entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID_19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Establecer la relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a. Determinar la relación entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021</p> <p>b. Determinar la relación entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p> <p>c. Determinar la Relación entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID_19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> Existe una relación significativa y positiva entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p>a. Existe relación significativa y positiva entre el nivel de conocimiento en el principio de universalidad y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021</p> <p>b. Existe relación significativa y positiva entre el nivel de conocimiento en uso de barreras protectoras y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p> <p>c. Existe relación significativa y positiva entre el nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID_19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021?</p>	<p><b>Enfoque y tipo de investigación</b></p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Tipo:</b> Aplicada</p> <hr/> <p><b>Nivel o alcance</b></p> <p>Nivel Descriptivo, de alcance correlacional no causal.</p> <hr/> <p><b>Diseño</b></p> <p>No experimental de corte transversal</p> <hr/> <p><b>Variables</b></p> <p>V-1: CONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD V-2: APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD</p> <hr/> <p><b>Población y Muestra</b></p> <p><b>Población:</b> Personal asistencial nombrado y contratado que labora en el HSRA (535). <b>Muestra:</b> 181 trabajadores asistenciales entre profesionales y técnicos. <b>Muestreo:</b> No Probabilístico por conveniencia. <b>Criterios de inclusión:</b> Personal de salud nombrado o contratado asistencial del HSRA. Con al menos 1 año de labor en la institución. Personal que acepten participar en la investigación. <b>Criterios de Exclusión:</b> Personal con licencia por salud o vacaciones <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumento:</b> Cuestionario y ficha de observación</p>



## Anexo 2. Definición operacional de la primera variable e indicadores

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Rango
<b>Variable 1</b> Conocimiento de medidas de bioseguridad	El conocimiento es un flujo y proceso mental, donde participan la experiencia, valores, información y opiniones de conocedores, que permiten análisis e incorporación de nueva información y conocimiento; estos conocimientos en las organizaciones, no radican únicamente en documentos, sino, en prácticas y procesos rutinarios. <b>(Ciprés &amp; Llusar 2004).</b>	Para operacionalizar esta variable de naturaleza cualitativa; será según la Norma técnica N° 015 – MINSA / DGSP – V.01, del MINSA: <b>Manual de Bioseguridad</b> , citado y adecuado por Yaranga (2018), que operacionalizan en 03 dimensiones: a) Conocimientos sobre principio y medidas Universalidad, b) conocimiento en uso de barreras protectoras, y c) conocimiento en medios de eliminación de material contaminado. <b>Adecuado de Yaranga (2018)</b>  Las respuestas son dicotómicas (correcto, falso).	<b>Conocimientos sobre principio y medidas Universalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptualización</li> <li>- Principios de bioseguridad</li> <li>- Medidas de bioseguridad</li> <li>- Conceptualización</li> <li>- Lavado de manos</li> </ul>	1 2 3 4 5	Ordinal	0 al 6: Malo 7 al 12 Regular 13 al 17: Bueno
			<b>Conocimiento en uso de barreras protectoras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agente biológico</li> <li>- Vías de transmisión</li> <li>- Barreras de protección</li> <li>- Uso correcto de guantes</li> <li>- Uso correcto de mascarilla</li> <li>- Uso correcto de mandil</li> <li>- Lavado de manos</li> <li>- Importancia de las inmunizaciones</li> </ul>	6 7 8 9 10 11 12 13	Ordinal  Se medirá mediante respuestas dicotómicas	
			<b>Conocimiento en medios de eliminación de material contaminado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de jeringas y agujas</li> <li>- Llenado de recipientes de eliminación de material punzo cortante</li> <li>- Tipo de residuo</li> <li>- Eliminación de material biocontaminado</li> </ul>	14 15  16 17	1: correcto 2: falso	

Fuente: Adaptado de Yaranga (2018), "Nivel de conocimiento y práctica sobre Bioseguridad del personal de salud en Instituto de Salud Mental, Lima, 2018"

### Anexo 3. Definición operacional de la segunda variable e indicadores

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Rango
<b>Variable 2(VD):</b> Aplicación de medidas de bioseguridad	Es el cumplimiento de los principios de bioseguridad, del conjunto de medidas preventivas cuyo propósito es proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de salud, frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos”. <b>Berman (2010, p. 89).</b>	La operacionalización de esta variable de naturaleza cualitativa, igualmente será según la NT N° 015 – MINSA / DGSP – V.01, del MINSA: <b>Manual de Bioseguridad</b> , citado y adecuado de Yaranga (2018), en 03 dimensiones Aplicación de: a) Principio y medidas Universalidad (lavado de manos), b) barreras protectoras, y c) medios de eliminación de material contaminado. El instrumento consta de 19 ítems, distribuidos en 3, 9 y 7 ítems respectivamente. Se aplicará la escala de Likert.	<b>Lavado de manos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnica correctade lavado de manos.</li> <li>- Duración de lavado de manos.</li> <li>- Lavado de manos en momentos indicados.</li> </ul>	1 2 3	Ordinal	0 a 6: Malo 7 a 14 Regular 15 a 19: Bueno
			<b>Barreras de protección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso y técnica correcta de calzado de guantes</li> <li>- Uso y técnica correcta de mascarilla</li> <li>- Uso y técnica correcta de mandilón descartable</li> <li>- Uso correcto de gorro y botas</li> <li>- Usa correctamente protector facial</li> </ul>	4 - 6 7 - 8 9 - 10 11 12	Se utilizará la escala de Likert mediante respuestas  1: No cumple 2: A veces 3:siempre	
			<b>Medios de eliminación de material contaminado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación adecuada de material contaminado</li> </ul>	13 - 19		

Fuente: Adaptado de Yaranga (2018), “*Nivel de conocimiento y práctica sobre Bioseguridad del personal de salud en Instituto de Salud Mental, Lima, 2018*”

## Anexo 4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: A.....Fecha.....

### CUESTIONARIO

#### VARIABLE: CONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

Buen día, me encuentro realizando la investigación titulada “CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN EL PERSONAL ASISTENCIAL”, como instrumento que servirá para mejorar los procesos concernientes en este tema.

Para el cual es importante su valiosa participación, voluntaria, espontánea y sincera respondiendo las preguntas del siguiente cuestionario, marcando con un aspa “X” la respuesta que considere más apropiada a su realidad, seguidamente se aplicará guía de observación sobre aplicación de medidas de bioseguridad. La información será totalmente ANÓNIMA y CONFIDENCIAL, utilizada estrictamente para fines académicos de investigación.

**CONSENTIMIENTO:** Una vez leído la información ¿Usted acepta participar voluntariamente del estudio?, marque con un aspa **X** la respuesta que considere:

Doy mi consentimiento.

No doy mi consentimiento

#### DATOS GENERALES

Sexo: ( 1 ) Femenino ( 2 ) Masculino

<b>Profesión</b>	1) Médico	2) Tecnólogo Médico	3) Enfermero	4) Obstetra	5) Biólogo
6) Químico Farmacéutico	7) Psicólogo	8) Nutricionista	9) Odontólogo	10) Técnico en Enfermería	11) Otros especifique..... .....
Servicio y departamento donde labora					
Servicio ..... Departamento .....					

#### 1. ¿Qué es bioseguridad?

- Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente, comunidad y el medio ambiente
- Es la disciplina encargada de vigilar la calidad de vida del trabajador de salud.
- Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos por medios eficaces, simples y económicos
- Son correctos a y c.

#### 2. ¿Cuáles son los principios de Bioseguridad?

- Protección, aislamiento, universalidad y control de infecciones
- Universalidad, barreras protectoras y medio de eliminación de material contaminado.
- Barreras protectoras, aislamiento, universalidad, control de infecciones.
- Universalidad, control de infecciones, barreras protectoras y medio de eliminación de material contaminado.

#### 3. ¿Cuál es la definición del principio de universalidad en bioseguridad?

- Todo paciente se considera potencialmente infectante
- El trabajador debe seguir las precauciones universales para prevenir la exposición de piel y mucosas.
- Estas precauciones deben ser aplicadas a todas las personas independientemente de presentar o no enfermedades.
- Todos son correctos

4. **¿Cuáles son las medidas de bioseguridad?**
- Lavado de manos, Uso de barreras y equipos protectores
  - Desinfección y esterilización de equipos
  - Ventilación natural e iluminación adecuada
  - Todos son correctos
5. **¿Cuáles son los momentos del lavado de manos?**
- Antes de tocar al paciente
  - Antes de realizar una tarea limpia o aséptica
  - Después del contacto con el paciente
  - Después de exposición a fluidos corporales
  - Después del contacto con el entorno del paciente.
  - Todas las anteriores
6. **¿Qué es agente biológico?**
- Son microorganismos vivos capaces de originar enfermedades.
  - Son sustancias químicas presentes en el lugar de trabajo.
  - Son aquellos riesgos vinculados a las condiciones de trabajo en relación con el hombre.
  - Todas las anteriores.
7. **¿Cuáles son las vías de transmisión de los agentes biológicos?**
- Vía respiratoria, vía digestiva, vía dérmica, vía intradérmica, vía mucosa.
  - Vía respiratoria, vía sexual, vía dérmica.
  - Vía respiratoria, vía digestiva, vía dérmica, vía intradérmica
  - vía dérmica, vía intradérmica, vía sexual, vía mucosa.
8. **¿Cuáles son las barreras de protección?**
- Elementos que protegen de la transmisión de infecciones.
  - Inmunización activa: contra la HVB, Influenza, DT, etc.
  - Uso de barreras físicas, guantes, mascarillas, anteojos, bata.
  - Solo b y c son correctos.
9. **¿En que situaciones usa los guantes?**
- Sustituye el lavado de manos
  - Contactos con fluidos corporales, manipulación de objetos contaminados y procedimientos invasivos o no invasivos.
  - Protección total contra microorganismos.
  - Se utiliza guantes sólo al manipular fluidos y secreciones corporales.
10. **¿En qué momentos está indicado el uso de doble mascarilla (N95 y mascarilla quirúrgica), según Norma Técnica N° 161- MINSA- 2020?**
- En áreas de atención COVID-19  
En contacto con pacientes con enfermedades infectocontagiosas por vías aéreas confirmados o no con COVID-19.
  - Durante procedimientos que generen aerosoles (aspiración de secreciones, nebulizaciones, RCP, ventilación mecánica, otros)
  - En áreas de hospitalización, observación o de riesgo.
  - Todas las anteriores.
11. **¿Cuál es la finalidad de utilizar el mandil en el cuidado del paciente?**
- Evitar la exposición a secreciones, fluidos o material contaminado.
  - Evitar que se ensucie el uniforme.
  - Protegernos de las infecciones intrahospitalarias.
  - Todas las anteriores.

12. **¿Cuáles son las vacunas recomendadas para la aplicación en el personal de salud según la Norma Técnica N°141- MINSA-2018 y Directiva Sanitaria N°133- MINSA-2021?**
- HVB, Influenza, DT, COVID-19
  - HVB, Influenza, neumococo, COVID-19
  - HVB, Influenza, Fiebre amarilla (zonas endémicas) DT, COVID-19.
  - HVB, SPR, Influenza, neumococo, DT, COVID-19
13. **¿Qué acción de autocuidado realiza el personal de salud frente a la prevención de riesgo biológico?**
- Vacunación.
  - Inmunoglobulinas.
  - Quimioprofilaxis.
  - Antibioticoterapia.
14. **¿Cuál es la eliminación correcta de material punzocortante para evitar infectarse por riesgos biológicos?**
- Hay que encapsular las agujas antes de tirarlas en el contenedor.
  - Eliminar la jeringa con aguja sin encapsular en un contenedor de material punzo cortante (rígido).
  - Para evitar que otra persona se pinche, primero se encapsula las agujas y se elimina en un contenedor.
  - Eliminar las agujas en la bolsa roja.
15. **¿Hasta qué altura debe ser llenado el biopak (recipiente rígido) con material punzocortante para ser cambiado?**
- 3 cm de la superficie.
  - Hasta la mitad.
  - A las  $\frac{3}{4}$  partes.
  - Antes de los 3cm de la superficie
16. **¿El algodón con sangre a qué tipo de residuo pertenece?**
- Residuos especiales.
  - Residuos biocontaminados.
  - Residuos comunes
  - Residuos contaminados
17. **¿Qué color de bolsa corresponde a material biocontaminado?**
- Bolsa roja
  - Bolsa negra
  - Bolsa amarilla
  - Bolsa verde

**Rangos de puntuación:**

BUENA	0 – 6
REGULAR	7 – 12
MALA	13 – 17

**Anexo 5. Instrumento de recolección de datos variable 2****GUIA DE OBSERVACION LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD****INSTRUCCIONES:**

El presente es una lista de verificación de las acciones realizadas por el personal asistencial sobre bioseguridad; por lo que se le solicita su colaboración voluntaria, espontánea y sincera, expresándole que la información es de carácter ANÓNIMO  
Gracias por su tiempo y su colaboración.

Por ello, marque con un aspa (x) las acciones que se observa.

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

Servicio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**II. PROCEDIMIENTOS:**

N°	PROCEDIMIENTO	observación del Procedimiento		
		No cumple (1)	A veces (2)	Siempre (3)
	<b>DIMENSIÓN 1: LAVADO DE MANOS</b>			
1	Aplica la técnica correcta de lavado de manos			
2	Emplea entre 40 a 60 segundos para el lavado de manos			
3	Aplica 5 momentos del lavado de manos			
	<b>DIMENSIÓN 2: USO DE BARRERAS PROTECTORAS</b>			
	<b>Uso de guantes:</b>			
4	Usa guantes al momento de realizar un procedimiento o tratamiento			
5	Aplica la técnica correcta de calzado de guantes quirúrgicos			
6	Descarta los guantes inmediatamente después de su uso			
	<b>Uso de doble mascarilla (N 95 y mascarilla quirúrgica)</b>			
7	Usa doble mascarilla al momento de una atención o procedimiento			
8	Colocación adecuada de la mascarilla			
	<b>Uso mandilón descartable:</b>			
9	Usa mandil descartable al momento de la atención o tratamiento			
10	Usa mandil descartable ante presencia de fluidos corporales			
	<b>Uso de gorro y botas descartable</b>			
11	Usa correctamente gorro y botas			
	<b>Uso de protector facial</b>			
12	Usa correctamente protector facial			
	<b>DIMENSIÓN 3: MEDIOS DE ELIMINACION DE MATERIAL CONTAMINADO</b>			
13	Realiza la eliminación de residuos sólidos en bolsas o contenedores según tipo de residuo			
14	Descarta adecuadamente los EPP descartables			
15	Selecciona y manipula adecuadamente la ropa contaminada			
16	Elimina las agujas sin colocar el protector			
17	Elimina material punzocortante en recipiente o contenedor resistente y exclusivo.			
18	Los objetos punzocortantes no sobrepasan los $\frac{3}{4}$ partes del recipiente o contenedor.			
19	El recipiente para descartar el material punzocortante, se encuentracerca del lugar de atención.			

## Anexo 6. Autorización de aplicación de instrumentos



**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**

Hospital Sub Regional de Andahuaylas  
**Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación**  
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



### AUTORIZACION

Visto el expediente N° 5765 presentado el día 22/10/2021 a horas 15:48 pm por la plataforma virtual del Hospital Sub regional de Andahuaylas Se autoriza a realizar la aplicación de instrumento de investigación para la Obtención del Título Profesional de Grado de Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud:

- Sra. Ivonne Quintanilla Bamientos

Estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, con el Tema de Investigación: Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID -19, en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas ,2021.

Se expidió la presente autorización para poder realizar la aplicación de instrumento que contribuya a la elaboración del presente trabajo de investigación

Atentamente,



Obst. Mario Guillermo Villena Ascua  
Jefe Unidad de Investigación y Apoyo a la Docencia  
Hospital Sub Regional Andahuaylas

## Anexo 7. Confiabilidad de los Instrumentos

### Confiabilidad de los Instrumentos (Resultado de prueba piloto)

El índice de consistencia mide si el instrumento tiene la confiabilidad suficiente para ser aplicado, si el valor está debajo de 0.60 el instrumento, presenta una variabilidad heterogénea en sus ítems y por tanto llevará a conclusiones equivocadas.

Para calcular el valor de  $\alpha$ , se utilizó la fórmula:

Donde los valores son:

$\alpha$  = Alfa de Cronbach

$K$  = Número de Ítems

$V_i$  = Varianza de cada ítem

$V_t$  = Varianza total

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Se aplicó la prueba piloto en 20 participantes (10% de la muestra). La interpretación de datos fue aplicando la siguiente tabla de rangos, definidos por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

A continuación, se calculó el coeficiente de confiabilidad con el software estadístico SPSS, v. 26; rangos de confiabilidad establecidos son:

**Tabla 01:** Rangos de interpretación del Alpha de Cronbach

Rango	Magnitud
0.01 - 0.20	Muy baja
0.21 - 0.40	Baja
0.41 - 0.60	Moderada
0.61 - 0.80	Alta
0.81 - 1.00	Muy alta

TABLA N° 02. Confiabilidad para las variables

Variables	Número de ítems	Alfa de Cronbach
Conocimiento de medidas de bioseguridad	17	0.707
Aplicación en medidas de bioseguridad	19	0.840

Los valores de coeficiente de confiabilidad calculado se encuentran en el intervalo  $0.721 < \text{Alfa} < 1$ , por tanto, el instrumento recoge datos fiables y estos cálculos se hizo con el software estadístico IBM SPSS v26, por lo cual el instrumento para la variable conocimiento y aplicación en medidas de bioseguridad presenta una confiabilidad alta y muy alta respectivamente.

Por lo tanto, se concluye que el instrumento aplicado para el estudio "Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 del personal asistencial en el hospital público de Andahuaylas, 2021" **es confiable.**



# Escala: Conocimiento de medidas de bioseguridad

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Processor interface. The main window displays the following information:

**RELIABILITY**

```

/VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009
VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017
/SCALE('Conocimiento de bioseguridad') ALL
/MODEL=ALPHA.
    
```

**Fiabilidad**

**Escala: Conocimiento de bioseguridad**

**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	20	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

	Alfa de Cronbach	N de elementos
	.707	17

The interface also shows a tree view on the left with folders for 'Registro', 'Fiabilidad', 'Titulo', 'Notas', 'Conjunto de datos', 'Escala: ALL VA...', 'Escala: con 1...', 'Escala: Conoc...', and 'Escala: Conoc...'. The top status bar indicates 'IBM SPSS Statistics Processor está listo' and 'Unicode: ON | H: 2.41, W: 5.42 cm'. The taskbar at the bottom shows the system tray with a temperature of 17°C and the date 13/10/2021.

CONOCIMIENTO DE BIOSEGURIDAD																
it 1	it 2	it 3	it 4	it 5	it 6	it 7	it 8	it 9	it 10	it 11	it 12	it 13	it 14	it 15	it 16	it 17
3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	1
4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	1
4	3	4	4	4	4	5	2	4	3	4	3	4	4	4	3	3
4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1
3	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	1
4	1	4	4	4	4	4	2	4	5	4	2	4	4	4	3	1
3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	1
4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	1	4	4	1	1
3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3
3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4
4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	1	4	4	3
2	5	4	1	4	3	3	4	2	4	2	2	4	1	4	4	2
4	4	4	3	2	4	4	5	4	4	4	4	4	3	2	3	3
4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	2
3	3	4	1	4	4	1	2	3	3	3	3	4	2	4	2	2

# Escala: Aplicación de medidas de bioseguridad

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Visor interface. The main window shows the output of a reliability analysis. The left sidebar contains a tree view of the project structure, with 'Fiabilidad' selected. The main area displays the following content:

```
RELIABILITY
/VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009
VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017 VAR00018 VAR00019
/SCALE('Medidas de Bioseguridad') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

**→ Fiabilidad**

**Escala: Medidas de Bioseguridad**

**Resumen de procesamiento de casos**

Casos	Válido	N	%
		20	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,840	19

The bottom of the window shows the Windows taskbar with various application icons and the system tray displaying the time as 11:59 p.m. on 07/11/2021.



## Anexo 8. Prueba de normalidad

---

### Prueba de normalidad

---

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
CONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	,120	180	,000
APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	,131	181	,000

---

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se aplicó pruebas de normalidad de Kolmogorogov Smirnov por tener una muestra mayor a 50, en donde los resultados de ambas variables reflejaron que el valor de significancia fue menor a 0,05; en donde se concluyó que la distribución de los datos no es normal.

## **Anexo 9. Validación de instrumentos por juicio de expertos**

---

Validez por juicio de expertos del instrumento “Conocimiento de medidas de bioseguridad”

Experto validador	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Calificación
Mg. Better Salazar, Alexander	SI	SI	SI	Aplicable
Mg. Alfaro Campos, Karina	SI	SI	SI	Aplicable

Validez por juicio de expertos del instrumento “Aplicación de medidas de bioseguridad”

Experto validador	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Calificación
Mg. Better Salazar, Alexander	SI	SI	SI	Aplicable
Mg. Alfaro Campos, Karina	SI	SI	SI	Aplicable

## Anexo 10. Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: conocimiento en medidas de bioseguridad

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Conocimiento de medidas de bioseguridad</b>							
1	¿Qué es bioseguridad?	X		X		X		
2	¿Cuáles son los Principios de bioseguridad?	X		X		X		
3	¿Cuál es la definición del principio de universalidad en bioseguridad?	X		X		X		
4	¿Cuáles son las medidas de bioseguridad?	X		X		X		
5	¿Cuáles son los momentos del lavado de manos?	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Conocimiento en uso de barreras protectoras</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	¿Qué es agente biológico?	X		X		X		
7	¿Cuáles son las vías de transmisión de los agentes biológicos?	X		X		X		
8	¿Cuáles son barreras de protección?	X		X		X		
9	¿En qué situaciones usa los guantes?	X		X		X		
10	¿En qué momentos está indicado el uso de doble mascarilla (N 95 y mascarilla quirúrgica), según Norma Técnica N° 161- MINS-2020?	X		X		X		
11	¿Cuál es la finalidad de utilizar el mandil en el cuidado del paciente?	X		X		X		
12	¿Cuáles son las vacunas recomendadas para la aplicación en el personal de salud, según la Norma Técnica N°141-MINSA-2018 y Directiva Sanitaria N°133 MINS-2021?	X		X		X		
13	¿Qué acción de autocuidado realiza el personal de salud frente a la prevención de riesgo biológico?	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Conocimiento en medios de eliminación de material contaminado</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	¿Cuál es la eliminación correcta de material punzocortante, para evitar infectarse por riesgos biológicos?	X		X		X		
15	¿Hasta qué altura debe ser llenado el biopak (recipiente rígido) con material punzo para ser cambiado?	X		X		X		
16	¿El algodón con sangre a qué tipo de residuo pertenece?	X		X		X		
17	¿Qué color de la bolsa corresponde a material biocontaminado?	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Apellidos y nombres del juez validador.**      **Mg: Better Salazar Alexander**      **DNI: 41803894**

**Especialidad del validador:**      **Maestría en Salud Pública y Comunitaria con Mención en Gerencia de Salud**      **12 de octubre del 2021.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mg. Alexander Better Salazar  
 MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
 Y COMUNITARIA CON MENCIÓN  
 EN GERENCIA EN SALUD  
 BENOMA - COP. 168 N° 438 - 2018  
 Firma del Experto Informante

### Anexo 11. Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: aplicación de medidas de bioseguridad

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Lavado de manos (universalidad)</b>							
1	Aplica la técnica correcta de lavado de manos	X		X		X		
2	Emplea entre 40 a 60 segundos para el lavado de manos	X		X		X		
3	Aplica 5 momentos del lavado de manos	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Uso de barreras protectoras</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
4	Usa guantes al momento de realizar un procedimiento o tratamiento							
5	Aplica la técnica correcta de calzado de guantes quirúrgicos	X		X		X		
6	Descarta guantes inmediatamente después de su uso							
7	Usa mascarilla doble mascarilla al momento de una atención o procedimiento	X		X		X		
8	Colocación adecuada de la mascarilla							
9	Usa mandil descartable al momento de la atención o tratamiento							
10	Usa mandil descartable ante presencia de fluidos corporales	X		X		X		
11	Usa correctamente gorro y botas							
12	Usa correctamente protector facial							
	<b>DIMENSIÓN 3: Medios de eliminación de material contaminado</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
13	Realiza la eliminación de residuos sólidos en bolsas o contenedores según tipo de residuo	X		X		X		
14	Descarta adecuadamente los EPP descartables							
15	Selecciona y manipula adecuadamente la ropa contaminada	X		X		X		
16	Elimina las agujas sin colocar el protector	X		X		X		
17	Elimina material punzocortante en recipiente o contenedor resistente y exclusivo.							
18	Los objetos punzocortantes no sobrepasan los ¾ partes del recipiente o contenedor.	X		X		X		
19	El recipiente para descartar el material punzocortante, se encuentra cerca del lugar de atención.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Apellidos y nombres del juez validador.**      **Mg: Better Salazar Alexander    DNI: 41803894**

**Especialidad del validador:**      **Maestría en Salud Pública y Comunitaria con Mención en Gerencia de Salud**

**12 de octubre del 2021**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mg. Alexander Better Salazar  
 MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
 Y COMUNITARIA CON MENCIÓN  
 EN GERENCIA EN SALUD  
 RENOMA - COP. 168 N° 438 - 2018  
 Firma del Experto Informante

## Anexo 12. Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: conocimiento en medidas de bioseguridad

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Conocimiento de medidas de bioseguridad</b>							
1	¿Qué es bioseguridad?	X		X		X		
2	¿Cuáles son los Principios de bioseguridad?	X		X		X		
3	¿Cuál es la definición del principio de universalidad en bioseguridad?	X		X		X		
4	¿Cuáles son las medidas de bioseguridad?	X		X		X		
5	¿Cuáles son los momentos del lavado de manos?	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Conocimiento en uso de barreras protectoras</b>							
6	¿Qué es agente biológico?	X		X		X		
7	¿Cuáles son las vías de transmisión de los agentes biológicos?	X		X		X		
8	¿Cuáles son barreras de protección?	X		X		X		
9	¿En qué situaciones usa los guantes?	X		X		X		
10	¿En qué momentos está indicado el uso de doble mascarilla (N 95 y mascarilla quirúrgica), según Norma Técnica N° 161- MINS-2020?	X		X		X		
11	¿Cuál es la finalidad de utilizar el mandil en el cuidado del paciente?	X		X		X		
12	¿Cuáles son las vacunas recomendadas para la aplicación en el personal de salud, según la Norma Técnica N°141-MINSA-2018 y Directiva Sanitaria N°133 MINS-2021?	X		X		X		
13	¿Qué acción de autocuidado realiza el personal de salud frente a la prevención de riesgo biológico?	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Conocimiento en medios de eliminación de material contaminado</b>							
14	¿Cuál es la eliminación correcta de material punzocortante, para evitar infectarse por riesgos biológicos?	X		X		X		
15	¿Hasta qué altura debe ser llenado el biopak (recipiente rígido) con material punzocortante para ser cambiado?	X		X		X		
16	¿El algodón con sangre a qué tipo de residuo pertenece?	X		X		X		
17	¿Qué color de la bolsa corresponde a material biocontaminado?	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador.**      **Mg: Alfaro Campos Karina**      **DNI: 43450145**

**Especialidad del validador:**      **Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud**

**12 de octubre del 2021**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión




**Mg. Karina Alfaro Campos**  
 MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS  
 SERVICIOS DE LA SALUD  
 GERENCIA

-----  
**Firma del Experto Informante.**



**Anexo 13. Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: aplicación de medidas de bioseguridad**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Lavado de manos (universalidad)</b>							
1	Aplica la técnica correcta de lavado de manos	X		X		X		
2	Emplea entre 40 a 60 segundos para el lavado de manos	X		X		X		
3	Aplica 5 momentos del lavado de manos	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Uso de barreras protectoras</b>							
4	Usa guantes al momento de realizar un procedimiento o tratamiento							
5	Aplica la técnica correcta de calzado de guantes quirúrgicos	X		X		X		
6	Descarta guantes inmediatamente después de su uso							
7	Usa mascarilla doble mascarilla al momento de una atención o procedimiento	X		X		X		
8	Colocación adecuada de la mascarilla							
9	Usa mandil descartable al momento de la atención o tratamiento							
10	Usa mandil descartable ante presencia de fluidos corporales	X		X		X		
11	Usa correctamente gorro y botas							
12	Usa correctamente protector facial							
	<b>DIMENSIÓN 3: Medios de eliminación de material contaminado</b>							
13	Realiza la eliminación de residuos sólidos en bolsas o contenedores según tipo de residuo	X		X		X		
14	Descarta adecuadamente los EPP descartables							
15	Selecciona y manipula adecuadamente la ropa contaminada	X		X		X		
16	Elimina las agujas sin colocar el protector	X		X		X		
17	Elimina material punzocortante en recipiente o contenedor resistente y exclusivo.							
18	Los objetos punzocortantes no sobrepasan los ¾ partes del recipiente o contenedor.	X		X		X		
19	El recipiente para descartar el material punzocortante, se encuentra cerca del lugar de atención.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador.**      **Mg: Alfaro Campos Karina**      **DNI: 43450145**

**Especialidad del validador:**      **Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud**

**12 de octubre del 2021.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión




**Mg. Karina Alfaro Campos**  
 MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS  
 SERVICIOS DE LA SALUD  
 GERENCIA

-----  
**Firma del Experto Informante.**



## Anexo 8. Resultados

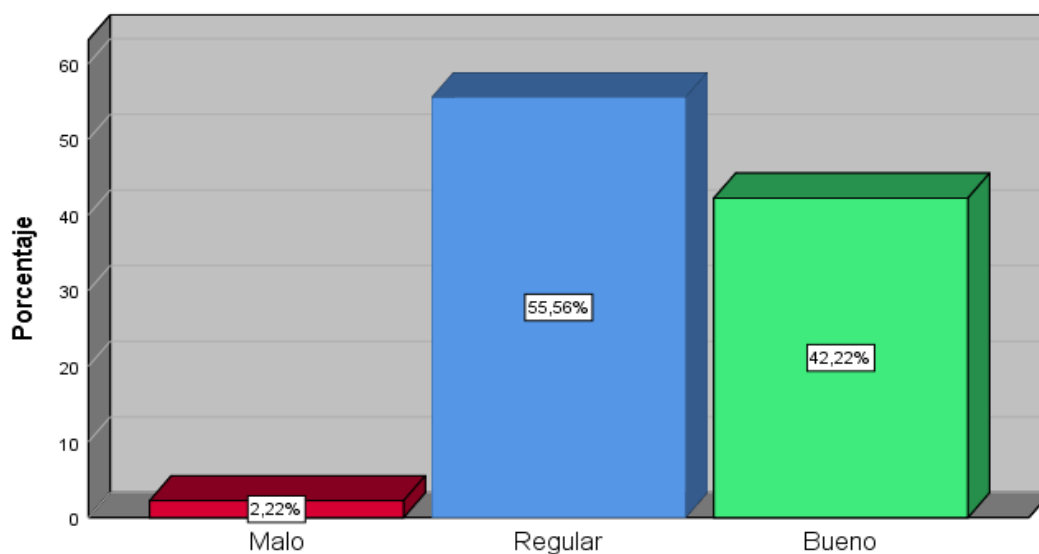
---

Tabla 7.

Resultados de la variable conocimiento de las medidas de bioseguridad

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	4	2,0
Regular	100	56,0
Bueno	76	42,0
Total	181	100,0

Figura 1. conocimiento de las medidas de bioseguridad



En la Tabla 7, y figura 1 se puede observar que un 56% de los profesionales de la salud tienen regular nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad, el 42% cuentan con buen nivel de conocimiento, mientras que un 4% tienen un conocimiento deficiente en las medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

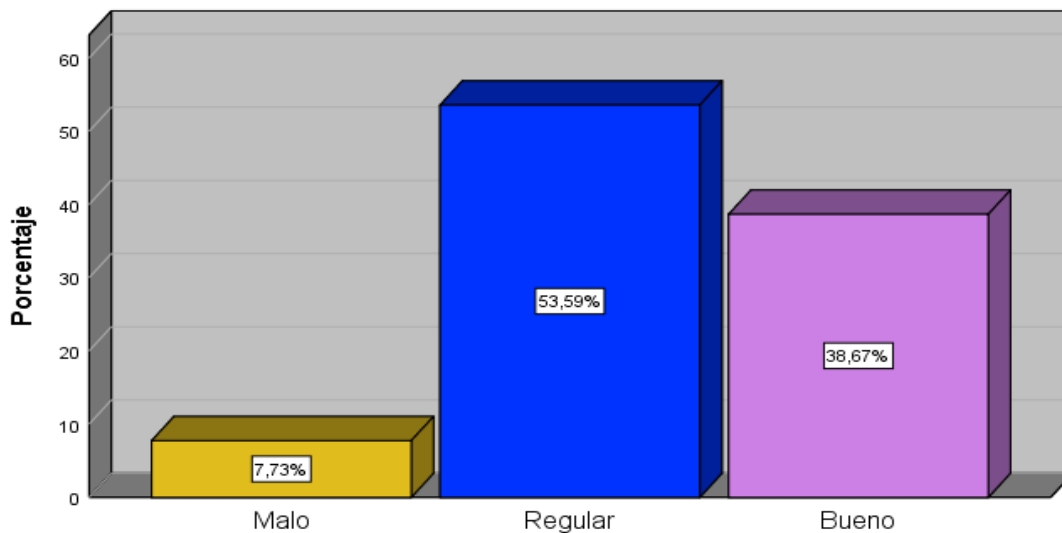
Así mismo se muestra resultados descriptivos de las dimensiones de conocimiento de las medidas de bioseguridad en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas.

Tabla 8.

Resultados de la dimensión conocimientos sobre principio y medidas  
Universalidad

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	14	8,0
Regular	96	53,0
Bueno	71	39,0
Total	181	100,0

Figura 2. Conocimientos sobre principio y medidas Universalidad



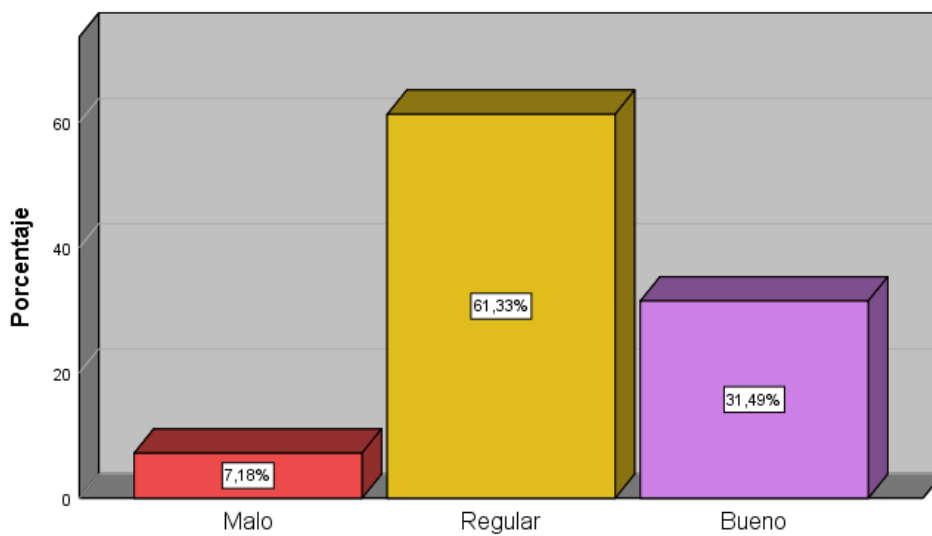
En la Tabla 8 y figura 2 se puede observar que un 54% de los profesionales de la salud tienen regular conocimiento sobre el principio y medidas universalidad, el 39% cuenta con buen conocimiento, mientras que un 7% tienen un conocimiento deficiente sobre principio y medidas Universalidad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

Tabla 9.

Resultados de la dimensión conocimiento en uso de barreras protectoras

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	13	7,0
Regular	111	61,0
Bueno	57	32,0
Total	181	100,0

Figura 3. Conocimiento en uso de barreras protectoras



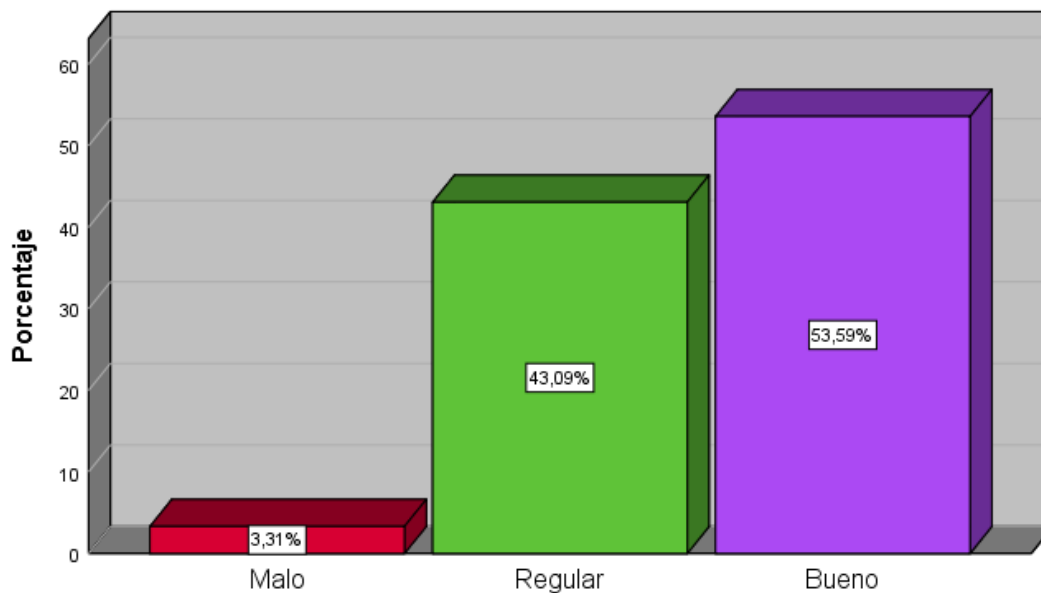
En la Tabla 9 y figura 3, se puede observar que un 61% de los profesionales de la salud tienen regular conocimiento en uso de barreras protectoras, el 32% cuentan con buen conocimiento, mientras que un 7% tienen un conocimiento deficiente sobre el uso de barreras protectoras COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

Tabla 10.

Resultados de nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	6	3,0
Regular	78	43,0
Bueno	97	54,0
Total	181	100,0

Figura 4. Conocimiento en medios de eliminación de material contaminado



En la Tabla 10 y figura 4, se puede observar que un 97% de los profesionales de la salud tienen buen nivel de conocimiento en medios de eliminación de material contaminado, el 43% cuenta con regular nivel de conocimiento, mientras que un 3% tiene un nivel de conocimiento deficiente o malo conocimiento en medios de eliminación de material contaminado en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

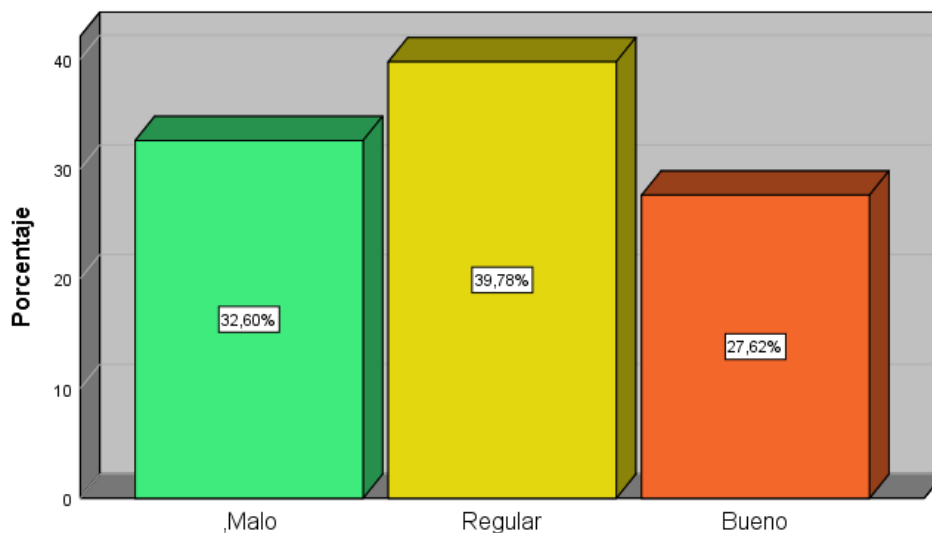
De la misma manera se presente los resultados descriptivos de la variable aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19, en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

Tabla 11.

Resultados de la variable aplicación de medidas de bioseguridad

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	58	32,0
Regular	72	40,0
Bueno	51	28,0
Total	181	100,0

Figura 5. Aplicación de medidas de bioseguridad



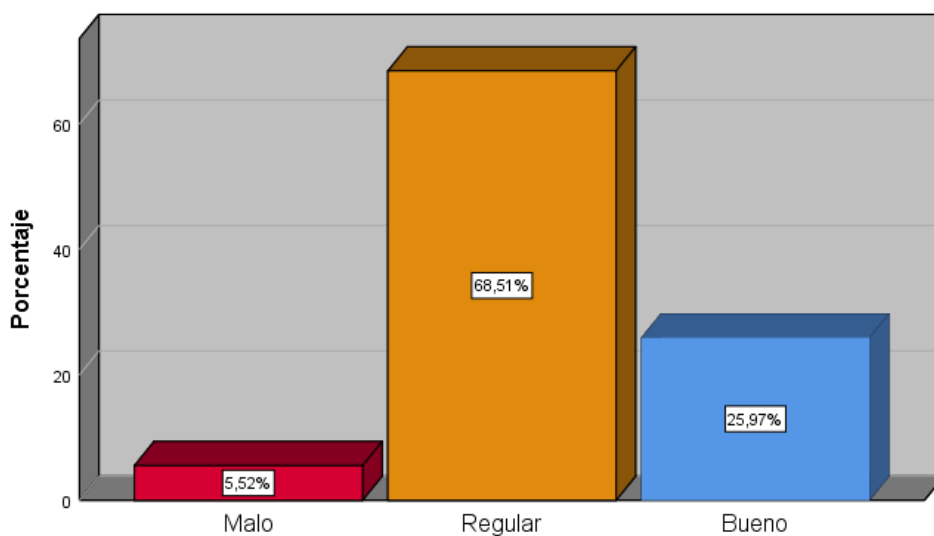
En la Tabla 11 y figura 5 se puede observar que un 40% de los profesionales de la salud tienen regular aplicación de medidas de bioseguridad, el 32% tienen aplicación deficiente o mala, mientras que un 28% tiene buena aplicación de medidas de bioseguridad en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

Tabla 12.

Resultados de la dimensión aplicación de lavado de manos.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	10	5,0
Regular	124	69,0
Bueno	47	26,0
Total	181	100,0

Figura 6. Aplicación de lavado de manos



En la Tabla 12 y figura 6 se puede observar que un 69% de los profesionales de la salud tienen regular aplicación en el lavado de manos, el 26% tiene una buena aplicación, mientras que un 5% cuenta con una mala aplicación en el lavado de manos en contexto de pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

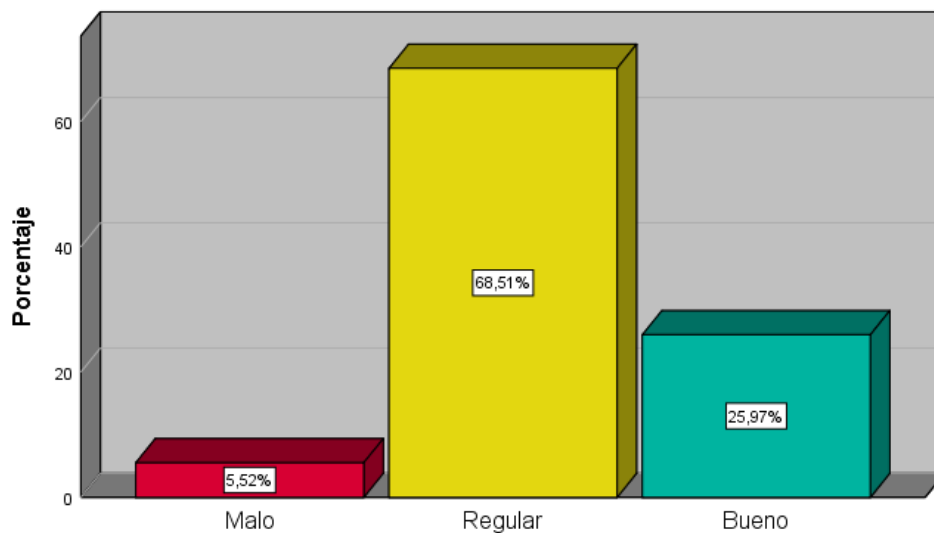


Tabla 13.

Resultados de la dimensión aplicación de uso de barreras de protectoras.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	11	6,0
Regular	123	68,0
Bueno	47	26,0
Total	181	100,0

Figura 7. Aplicación de barreras de protección



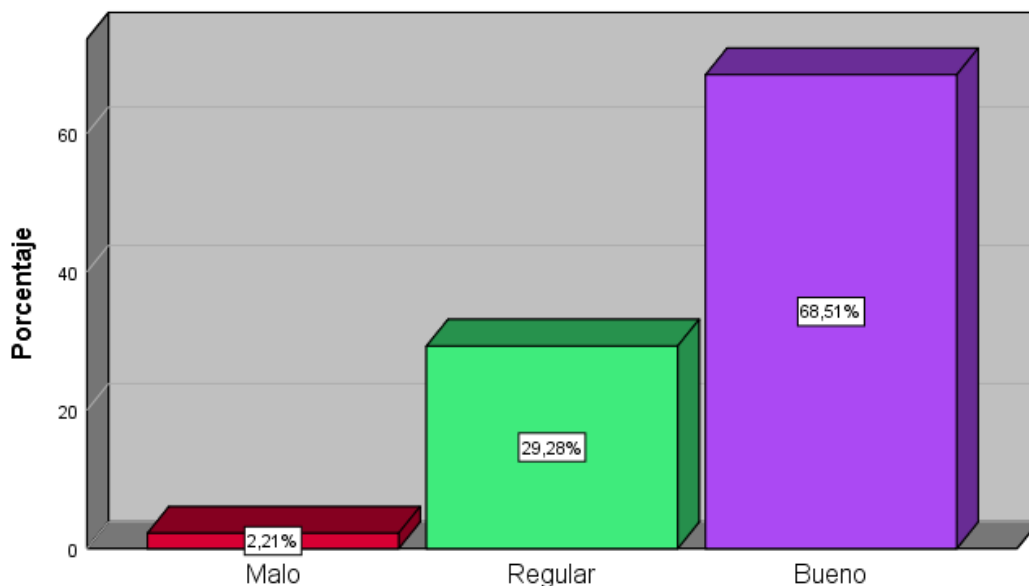
En la Tabla 13 y figura 7 se puede observar que un 68% de los profesionales de la salud tienen regular aplicación en el uso de barreras de protectoras, el 26% tiene buena aplicación, mientras que un 6% cuenta con mala aplicación en el uso de barreras de protección en contexto de pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

Tabla 14.

Resultados de la dimensión aplicación de medios de eliminación de material contaminado

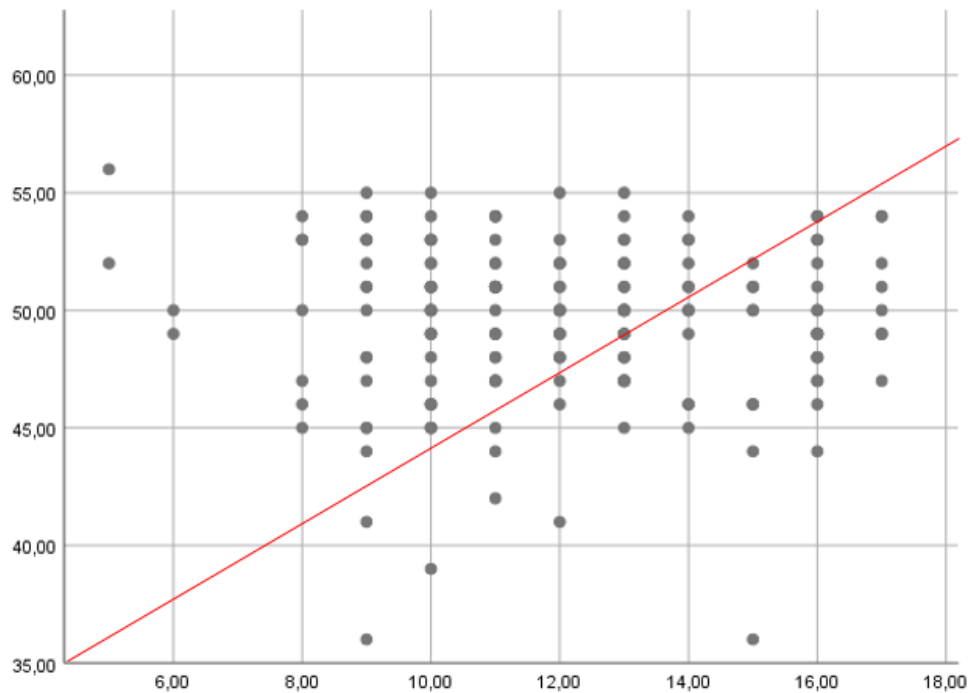
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Malo	5	2,0
Regular	53	30,0
Bueno	124	68,0
Total	181	100,0

Figura 8. Aplicación de medios de eliminación de material contaminado



En la Tabla 14 y figura 8 se puede observar que un 68% de los profesionales de la salud tienen buena aplicación en la dimensión de medios de eliminación de material contaminado, el 30% regular aplicación, mientras que un 2% tiene mala aplicación en la dimensión medios de eliminación de material contaminado en pandemia COVID-19 en el personal asistencial del Hospital Sub Regional de Andahuaylas, 2021.

Figura 9. Diagrama de dispersión de datos de las variables conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad



Así mismo, respecto al gráfico de dispersión se observa que las variables tienen un crecimiento proporcional positivo, lo que asegura que si una de las variables mejora, la otra lo hará positivamente de igual forma, es decir cuanto más altos sean los niveles de conocimiento sobre medidas de bioseguridad se mejorarán la aplicación de las medidas de bioseguridad, esto es corroborado por el análisis estadístico de correlación.