

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y APLICACIÓN DE MEDIDAS  
DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA DURANTE  
LA PANDEMIA, 2021**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA.**

**AUTORA:**  
**BACH. NILDA YOVANY, TAFUR NARRO**

**ASESORA:**  
**M. Cs. AÍDA CISTINA CERNA ALDAVE**

**CAJAMARCA-PERÚ-2022**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y APLICACIÓN DE MEDIDAS  
DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA DURANTE  
LA PANDEMIA, 2021**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA.**

**AUTORA:**  
**BACH. NILDA YOVANY, TAFUR NARRO**

**ASESORA:**  
**M. Cs. AÍDA CISTINA CERNA ALDAVE**

**CAJAMARCA-PERÚ-2022**

Copyright ©

NILDA YOVANY TAFUR NARRO

Todos los Derechos Reservados

## FICHA CATALOGRÁFICA

**TAFUR, N. 2021.NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA DURANTE LA PANDEMIA, 2021. / Nilda Yovany Tafur Narro/ 102 páginas.**

Escuela Académico Profesional De Enfermería

**Asesora:** M. Cs. AÍDA CISTINA CERNA ALDAVE

Disertación académica para optar el Título profesional de Licenciada Enfermería-UNC  
2021

NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA DURANTE LA PANDEMIA, 2021.

Autora: Nilda Yovany Tafur Narro Asesora:

M. CS. Aída Cistina Cerna Aldave

Tesis evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciada en Enfermería, de la Universidad Nacional de Cajamarca, por los siguientes jurados:

JURADO EVALUADOR



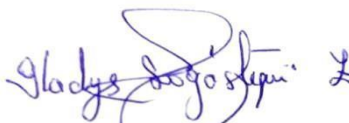
---

DRA. ROSA ESTHER CARRANZA PAZ  
PRESIDENTA



---

DRA. SANTOS ANGÉLICA MORÁN DIOSES  
SECRETARIA



---

M.CS. GLADYS SAGÁSTEGUI ZÁRATE  
VOCAL

Cajamarca, Perú-2022

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios por darme la vida y permitirme en todo momento a través de su bondad ser constante en el logro de mis metas para culminar esta etapa importante de mi vida y formación profesional.

A mis padres por ser el pilar fundamental en mi vida, por su amor incondicional, motivación e influencia en mi personalidad; inculcarme valores para tomar decisiones y actuar en cada uno de mis objetivos y ser ejemplo de constancia, valentía y trabajo.

A las docentes de la Escuela Académico Profesional de Enfermería, quienes dedicaron su tiempo e impartieron sus conocimientos.

**NILDA Y. TAFUR N.**

## AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por su cuidado y haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi formación profesional.

A mis padres por ser siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre han sido mis mejores guías de vida.

Gracias por ser quienes son y por creer en mí.

A mi asesora Aída Cistina Cerna Aldave, por su inmensurable paciencia, inspiración y orientación constante en el proceso de desarrollo de esta investigación.

A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Enfermería, gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia, por sus palabras de ánimo, para ver cristalizada mis metas teniendo como base la ética.

**NILDA Y. TAFUR N.**



## Índice de contenidos

Ficha catalográfica	i
Hoja de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice de contenidos	v
Lista de tablas	vi
Lista de figuras	vii
Lista de anexos	viii
Glosario	ix
Resumen	x
Abstrac	xi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>2</b>
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>2</b>
1.1	2
1.2	5
1.3	6
1.4	7
1.5	7
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
2.1	8
2.2	12
2.3	25
2.4	26
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>26</b>

<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>26</b>
3.1	29
3.2	29
3.3	29
3.4	30
3.5	30
3.6	30
3.7	31
3.8	31
▪	31
▪	31
3.9	33
3.10	33
3.11	34
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>32</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>32</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>43</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>53</b>

## Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de la variable Niveles de conocimiento	24
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de la variable Medidas de bioseguridad	25
<b>Tabla 3</b> Estadísticas de fiabilidad	30
<b>Tabla 4</b> Características sociodemográficas en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	32
<b>Tabla 5</b> Nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	33
<b>Tabla 6</b> Conocimientos sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	34
<b>Tabla 7</b> Procedimiento de lavado de manos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	35
<b>Tabla 8</b> Procedimiento de uso de barreras en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	36
<b>Tabla 9</b> Procedimiento de manejo de material punzocortante en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	37
<b>Tabla 10</b> Procedimiento de manejo de sólidos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	38
<b>Tabla 11</b> Correlación entre el nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	38
<b>Tabla 12</b> Correlación entre el nivel de conocimientos y la dimensión lavado de manos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	39
<b>Tabla 13</b> Correlación entre el nivel de conocimientos y la dimensión uso de barreras en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	40
<b>Tabla 14</b> Correlación entre el nivel de conocimientos y la dimensión uso de material punzocortante en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.	41

**Tabla 15** Correlación entre el nivel de conocimientos y la dimensión manejo de residuos sólidos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

## **Lista de anexos**

<b>Anexo 1</b> Resultados de los jueces expertos	54
<b>Anexo 2</b> Resultados de la prueba piloto	55
<b>Anexo 3</b> Instrumentos de recolección de datos	56
<b>Anexo 4</b> Consentimiento / asentimiento informado	64
<b>Anexo 5</b> Confiabilidad del instrumento	65

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación que hay entre el nivel de conocimientos y la aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021. Es un estudio de tipo descriptivo, correlacional y de diseño transversal; se estimó una muestra de 92 estudiantes de 3° y 4° año de enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca; en quienes se aplicó una encuesta mediante un cuestionario con 20 preguntas. Los resultados más resaltantes fueron que la edad promedio esta entre de 23 a 27 años con un porcentaje de 65.2%; referente al sexo predomina el sexo femenino con un 83.3% con respecto al nivel de conocimiento se concluye que sólo 4,3% tiene un nivel alto; el 54,4% representa a un nivel medio y el 40,2% tienen un nivel bajo de conocimientos en cuanto a la aplicación de medidas de bioseguridad. Asimismo, existe una correlación positiva muy alta ( $\rho = 0.907$ ) y significativa ( $p_{\text{valor}} = 0.000 < 0.05$ ) entre nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad; correlación positiva baja ( $\rho = 0.213$ ) y significativa ( $p_{\text{valor}} = 0.000 < 0.05$ ) entre nivel de conocimiento y la dimensión lavado de manos; correlación positiva moderada ( $\rho = 0.413$ ) y significativa ( $p_{\text{valor}} = 0.000 < 0.05$ ) entre nivel de conocimiento y la dimensión uso de barreras; correlación positiva muy alta ( $\rho = 0.886$ ) y significativa ( $p_{\text{valor}} = 0.000 < 0.05$ ) entre nivel de conocimiento y dimensión uso de material punzocortante; correlación positiva baja ( $\rho = 0.395$ ) y significativa ( $p_{\text{valor}} = 0.000 < 0.05$ ) entre nivel de conocimiento y dimensión manejo de residuos sólidos. Se concluye que, a un mayor nivel de conocimientos corresponde un mayor nivel de aplicación de medidas de bioseguridad.

**Palabras clave:** conocimientos, bioseguridad, estudiantes de enfermería.

## ABSTRACT

The objective of this research is to determine the relationship between the level of knowledge and the application of biosafety measures in nursing students from the National University of Cajamarca during the pandemic in 2021. It is a descriptive, correlational and cross-sectional design; A sample of 92 3rd and 4th year nursing students from the National University of Cajamarca was estimated; in whom a survey was applied through a questionnaire with 20 questions. The most outstanding results were, the average age is between 23 to 27 years with a percentage of 65.2%; Regarding sex, the female sex predominates with 83.3% with respect to the level of knowledge, it is concluded that only 4.3% has a high level; 54.4% represent a medium level and 40.2% have a low level of knowledge regarding the application of biosafety measures. Likewise, there is a very high positive correlation ( $\rho = 0.907$ ) and significant ( $p\_value = 0.000 < 0.05$ ) between the level of knowledge and the application of biosafety measures; low positive correlation ( $\rho = 0.213$ ) and significant ( $p\_value = 0.000 < 0.05$ ) between level of knowledge and the hand washing dimension; moderate positive correlation ( $\rho = 0.413$ ) and significant ( $p\_value = 0.000 < 0.05$ ) between level of knowledge and the use of barriers dimension; Very high positive correlation ( $\rho = 0.886$ ) and significant ( $p\_value = 0.000 < 0.05$ ) between level of knowledge and dimension of use of sharp material; Low positive correlation ( $\rho = 0.395$ ) and significant ( $p\_value = 0.000 < 0.05$ ) between level of knowledge and solid waste management dimension. It is concluded that a higher level of knowledge corresponds to a higher level of application of biosafety measures. With certain nuances, this trend is also present in the specific hypotheses.

Keywords: knowledge, biosafety, nursing students.





# INTRODUCCIÓN

El conocimiento es un producto sociocultural condicionado por factores tales como el grado de instrucción, condición socioeconómica, acceso a recursos culturales, entre otros. El grado de adquisición de conocimientos de un estudiante de Enfermería, por lo general, dependerá también del año de estudios (por ejemplo, lo más probable es que un estudiante de primer año tenga un menor nivel de conocimientos que uno de tercer o cuarto año), de su ocupación laboral, su actitud hacia la formación profesional continua. Por otro lado, la aplicación de medidas de bioseguridad ha dejado de ser un tema de interés exclusivo de los estudiantes de ciencias de la salud y se ha convertido en una preocupación comunitaria. Por ese motivo, la presente investigación se interesó por establecer el grado de relación entre nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad. A continuación, la estructura de este estudio de tipo descriptivo transversal y alcance correlacional: el siguiente trabajo consta de lo siguiente:

CAPÍTULO I: Definición y delimitación del problema, formulación del problema, justificación y objetivos.

CAPÍTULO II presenta al marco teórico: Antecedentes de la investigación, bases teóricas y variables de estudio.

CAPÍTULO III abarca la metodología: diseño y tipo de estudio, población, muestra, criterios de inclusión y exclusión, unidad de análisis, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento, procesamiento y análisis de datos, consideraciones éticas.

CAPÍTULO IV aborda los resultados, interpretación, análisis y discusión. Finalmente se encuentran las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

En el mundo, la COVID-19 es una enfermedad que no solo motivó la hazaña científica más grande de la historia: la producción de vacunas en un tiempo inusualmente corto, lo que antes tardó cerca de diez años ahora se hizo en menos de año y medio. Su impacto puede observarse en el conocimiento científico, hay líneas de investigación y problemáticas que han surgido a raíz de la pandemia. Una de ellas es la relación entre los conocimientos y la práctica de medidas de bioseguridad en los profesionales de salud, en particular las enfermeras. Cuando ocurre el brote de una pandemia, el mayor riesgo de contagio es afrontado por los trabajadores en primera línea de respuesta a la emergencia, en particular el personal de salud que participan activamente en la gestión del brote, como los equipos de urgencias y tratamiento especializado (1).

En la actual pandemia, países como China e Italia han informado que sus trabajadores sanitarios representaron aproximadamente el 20% del total de casos confirmados como positivos (2). Aunque los trabajadores de la salud representan menos del 3% de la población en la gran mayoría de los países y menos del 2% en casi todos los países de ingresos bajos y medios, alrededor del 14% de los casos de COVID-19 notificados a la Organización Mundial de la Salud corresponden a trabajadores de la salud. En algunos países, la proporción puede llegar hasta el 35%. Sin embargo, la disponibilidad y la calidad de los datos son limitadas, y no es posible establecer si los trabajadores sanitarios se infectaron en el lugar de trabajo o en entornos comunitarios. Miles de trabajadores de la salud infectados por el virus de la COVID-19 han perdido la vida en todo el mundo (3).

El nivel de conocimientos es el resultado del avance en la producción del saber y representan un incremento en la complejidad de la explicación o comprensión de la realidad. En otras palabras, sintetizan el grado de abstracción que va alcanzando el hombre cuando se constituye en sujeto

cognoscente. En enfermería, la teoría respalda y fundamenta el ejercicio profesional, sustenta la realización de diversas actividades, entre ellas el cuidado del paciente y el autocuidado, permitiendo la toma de buenas decisiones en situaciones complejas (4). El conocimiento permite razonar respecto al propio quehacer evitando llevar a cabo acciones de forma mecánica e impulsiva, por lo que la falta de conocimiento o la poca utilización de los modelos conceptuales, y, por consiguiente, las escasas aplicaciones de estos en la realidad tendrán como consecuencia poner en riesgo la salud del paciente e inclusive la del profesional de salud (5).

Las normas de bioseguridad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), son aquellas disposiciones que tienen el propósito de proteger al personal sanitario de los riesgos biológicos asociados a su ejercicio profesional (6). Estos riesgos pueden ser físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales que de forma directa o indirecta afectan el servicio que se brinda a la comunidad (7). Asimismo, la manipulación de fluidos puede ocasionar un riesgo biológico directo para el profesional sanitario, puesto que este se expone a infecciones como virus o bacterias amenazantes, en especial, si se considera un número creciente de enfermedades como la COVID-19 en la actualidad, y el cólera, tuberculosis, VIH/SIDA y demás infecciones transmitidas por vía sanguínea (8).

En América Latina, la pandemia ha expuesto a niveles extremos al personal de la salud y ha sido motivo para recordar la labor fundamental que desempeñan estos trabajadores para salvar vidas (9). Según datos de la Organización Panamericana de la Salud, el sector salud en la región tiene la mayor tasa de infectados a causa de este virus, reportando 569.304 casos, manifestando que la infección en los profesionales de la salud es mayor que la población en general, aunque representan menos del 3% de la población en países desarrollados y 2% en países con ingresos bajos y medios, alrededor del 14% se han infectados y miles han perdido la vida (10,11).

A nivel nacional, el Instituto Nacional de Estadística e Informática ha entregado resultados de su última Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios del Aseguramiento Universal en Salud, el cual da a conocer que el 78,3% de los médicos entrevistados no tuvo accidentes laborales durante

su ejercicio, el 9,4% tuvo un accidente y el 5,6% dos accidentes (12). Para el caso del personal de enfermería refiere que el 70,4% no tuvo accidentes, el 14,9% un accidente y el 8,4% dos

accidentes. Así mismo, ambos grupos de profesionales manifestaron que siempre toman medidas de protección laboral, el 33,4% indicó que ocasionalmente la organización donde trabaja capacita en estas normas y el 32,6% indicó que la institución les ofrece equipos o medidas de protección (12).

Sin embargo, se evidencian en el país fuertes deficiencias institucionales, que inciden negativamente y que han expuesto en reiteradas ocasiones a que el personal de salud se contagie de coronavirus (13). Así lo confirma el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA que informó que el 91,67% de infectados pertenece al personal que trabaja en la capital, siendo los médicos residentes y enfermeros de la red de EsSalud y el MINSA los más afectados (14).

A nivel local, en la región de Cajamarca, de acuerdo con la Dirección Regional de Salud, se registraron 51,245 casos de COVID-19, datos actualizados hasta el 30 de abril del 2021. En la actualidad Cajamarca viene atravesando una situación muy crítica, debido al elevado incremento de nuevos casos de contagio por la nueva cepa brasileña y británica; muchos de ellos se dan por la falta de concientización, pobreza, desempleo, desconocimiento de las medidas de bioseguridad y poco amor a sus familias.

Algunos estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca (UNC) al ser consultados manifestaron que a causa del aburrimiento prefieren divertirse en múltiples actividades, haciendo caso omiso a lo establecido por el gobierno central, también manifiestan que el tiempo de exposición no es suficiente como para contraer una enfermedad y por otra parte no observan a ninguno de sus vecinos enfermos como para tomar medidas preventivas.

Otros mencionaron que la mascarilla solo debe ser usada por personas que tengan síntomas o que hayan sido pacientes COVID-19. Durante el internado hospitalario y comunitario, se ha observado que muchas veces existe negligencia en la aplicación de medidas de bioseguridad por parte de algunos estudiantes de enfermería de la UNC, lo que afecta de manera negativa al paciente y al

estudiante mismo. Por ello, un grupo considerable de ellos no utiliza doble mascarilla, o simplemente la usan mal, al momento de realizar procedimientos; exponiéndose al contagio por

vía respiratoria. En la técnica de asepsia no utilizan los pasos establecidos por el MINSA, la cual es necesaria para prevenir la COVID-19.

Si estos problemas persisten entonces la enfermería como actividad profesional verá peligrar su rigurosidad y los estándares mínimos de protección del personal que atiende a la comunidad, se incrementa el riesgo biológico directo de contagiarse de diversas enfermedades siendo el coronavirus una de las más peligrosas para la vida, el cuerpo y la salud si se requiere oxígeno o una cama conectada a un respirador mecánico, se multiplicaría el número de enfermos por exposición a patógenos sanguíneos (hepatitis B, hepatitis C, VIH/SIDA, entre otros), secuelas físicas o psicológicas, descanso médico, cuarentena o pedido de licencia por precaución, desánimo y pérdida de productividad en los enfermeros y enfermeras que aún puedan concurrir a sus actividades diarias, y lo más resaltante; podría llegar ocasionar una considerable disminución en la asistencia de los profesionales de salud debido a fallecimiento de alguno de ellos (15).

Por lo tanto, es sumamente importante que se estudie la relación entre los niveles de conocimiento y las medidas de bioseguridad en los estudiantes de Enfermería del cuarto y quinto año de la UNC, porque ellos son los que tendrán mayor exposición a materiales o situaciones que pongan en riesgo su salud en las actuales circunstancias. De modo similar, será necesario identificar los niveles de conocimiento de dichos estudiantes en cuanto a prevención de la COVID-19 y a los cuidados que cada uno deberá proveerse en caso tenga que cumplir un periodo de aislamiento para no propagar la enfermedad en su vecindario y familia.

## **1.2 Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es la relación entre nivel de conocimientos y la aplicación de medidas de bioseguridad en los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021?

### **1.3 Justificación del estudio**

Esta investigación será útil porque el conocimiento de las medidas de bioseguridad es fundamental para los profesionales de la salud, en particular para la enfermera. Asimismo, la idónea aplicación de dichas medidas en el ámbito laboral es un factor clave para la seguridad de los trabajadores, al igual que para las personas que acuden a las instituciones de salud en busca de aliviar sus dolencias. Asimismo, el cumplimiento de las medidas de bioseguridad previene las infecciones intrahospitalarias.

Por tal razón, el propósito de realizar este estudio es sensibilizar al personal de enfermería encargado del cuidado directo del paciente para que implemente las medidas necesarias para la prevención de infecciones en los diversos servicios hospitalarios, en especial en aquellos pacientes en estado crítico ya que son los más vulnerables a infecciones. Un profesional que desconoce las normas será más propenso al contagio de cualquier enfermedad lo que podría incapacitar de forma temporal o definitiva, con lo que se vería afectada su propia salud, actividad laboral, su vida y la de los demás.

Teniendo en cuenta esta problemática se realizó la siguiente investigación ¿Cuál es la relación entre nivel de conocimientos y la aplicación de medidas de bioseguridad en los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021? por consecuencia visualizar la problemática a la que están expuestos los profesionales de enfermería, en especial los estudiantes de dicha carrera; ya que son los que están más expuestos durante las prácticas hospitalarias y atenciones a pacientes COVID.

Por ende, los resultados del estudio contribuirán a que el personal de enfermería reoriente su accionar, superando los puntos críticos en el conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad, a través de planes de capacitación, difusión de material escrito, elaboración, validación y aplicación de protocolos de bioseguridad. Así, se conseguirá gradualmente la disminución de riesgos ocupacionales que afectan la salud del enfermo, familia y todo el personal de salud.



Por otro lado, determinar el grado de asociación entre las variables objeto de estudio permitirá conocer en mayor medida el comportamiento de las variables nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad.

#### **4. Objetivos: general y específicos**

##### **4.1 Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre nivel de conocimientos y la aplicación de medidas de bioseguridad en los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

##### **4.2 Objetivos específicos**

**4.2.1** Describir y analizar el nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

**4.2.2.** Identificar la relación entre nivel de conocimientos y la dimensión lavado de manos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

**4.2.3.** Identificar la relación entre nivel de conocimientos y la dimensión uso de material punzocortante en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Los antecedentes del estudio**

##### **2.1.1 A nivel internacional**

**Becerra, S. Ecuador, (2019)** en su investigación “Nivel de Conocimiento de las Medidas de Bioseguridad del Personal de Salud de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital General del Sur – Delfina Torres de Concha” el objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad del personal de la Unidad de Cuidados Intensivos. Se trató de un estudio cuantitativo de tipo descriptivo transversal. Se utilizó un cuestionario como instrumento y se aplicó a una muestra de 20 trabajadores en UCI. Los resultados mostraron que el 100% identifica las fuentes de exposición a riesgos biológicos y el total de la muestra se aplicó vacunas de prevención a enfermedades como la Hepatitis A, B y tétano. También el 100% indicó poner en práctica medidas de bioseguridad hospitalaria, el 80% reconoce haber recibido capacitaciones y el 20% indicó que no las recibieron dichas capacitaciones. Se concluyó que el personal de salud asignado a UCI mostró un nivel de conocimiento bastante aceptable y la necesidad de motivar a un grupo de profesionales para que impulsen de forma más decidida su formación continua (16).

**Chanquin, V. Guatemala, (2015)** en su investigación “Conocimiento de las normas de bioseguridad por estudiantes de enfermería de las diferentes universidades que realizan práctica en el hospital regional de Quetzaltenango” cuyo objetivo fue evaluar los conocimientos de normas de bioseguridad por parte de los estudiantes de tres universidades que utilizan el Hospital Regional de Occidente como campo de práctica. Su diseño fue no experimental de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 50 estudiantes. Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumentos un cuestionario. Los resultados mostraron que los estudiantes poseen conocimientos de normas de bioseguridad (94%), en donde destacaron el lavado de manos (94%), barreras de protección (94%),

clasificación de desechos sólidos (94%), conducta a seguir en accidentes laborales (80%) y riesgos a los que están expuesto por no llevar correctamente las normas de

bioseguridad (73%). Se concluyó que el 88% de los estudiantes conoce las normas de bioseguridad (17).

**Alarcón, K. Argentina, (2017)** en su investigación, “Nivel de conocimiento de las Medidas de Bioseguridad de los enfermeros del área de internación para adultos del Hospital Municipal Dr. Bernardo Houssay del partido de Vicente López, agosto 2017” que tuvo como objetivo medir el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad de los enfermeros del área de internación para adultos del Hospital Municipal. Se trató de un estudio cuantitativo de tipo descriptivo; la muestra estuvo constituida por 37 enfermeros. La técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario. Los resultados obtenidos mostraron que el 75% de los enfermeros mostraron tener un nivel de conocimiento aceptable en relación con las normas de bioseguridad, los licenciados resultaron con un nivel de conocimiento del 77 % que se ubica por encima del puntaje general, los enfermeros de 21 a 40 años de servicio tienen un nivel de conocimiento mayor de las normas. Se concluyó que el nivel de conocimiento sobre las medidas de seguridad presenta un cierto déficit, pero no interfiere ni disminuye el desarrollo de sus funciones (18).

**Toaquiiza, A. et al. Ecuador, (2020)** en su investigación “Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales en estudiantes de nivel básico del área de salud” cuyo objetivo fue evaluar los conocimientos y aplicación de las normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales en estudiantes de nivel básico del área de salud. Se trató de una investigación básica, enfoque cuantitativo, nivel descriptivo transversal; se aplicó dos instrumentos: un cuestionario y un test observacional, a una muestra de 86 estudiantes. Los resultados mostraron que el 84,88% de los alumnos de segundo año tiene conocimiento en cuanto al concepto de bioseguridad, el 69,77% conoce sobre los principios, el 65,12% acerca del proceso de lavado de manos, el 60,47% no tiene conocimientos sobre las vías de transmisión. Además, el 100% utiliza mandil dentro del laboratorio, el 80% utiliza guantes, el 80 % no utilizan celular y utilizan lentes de seguridad para manipular muestras. Se concluye que los estudiantes conocen con amplitud los conceptos básicos de bioseguridad (19).

**Piguave et al. Ecuador, (2020)** en su investigación “Conocimientos y uso de las normas de bioseguridad en estudiantes del área de salud de una Universidad Ecuatoriana” cuyo objetivo fue comparar el nivel de conocimiento y uso de normas de bioseguridad en la Universidad Estatal del sur de Manabí en estudiantes de ciclo básico y el ciclo profesional. Se trató de una investigación básica, enfoque cuantitativo, nivel descriptivo transversal. El instrumento utilizado fue un cuestionario para medir ambas variables, aplicado a una muestra de 150 estudiantes. Los resultados no evidenciaron diferencias significativas entre el nivel de conocimiento de los estudiantes del tercer año en relación a los de sexto ( $p=0,3936$ ), mientras que en las prácticas de bioseguridad una diferencia de “pocos” ( $p<0,0102$ ) entre los estudiantes de básico y ciclo profesional. Se concluye que el nivel de conocimiento teórico es semejante en los estudiantes de ambos ciclos, pero en la práctica los de sexto año aplican más las normas de bioseguridad (20).

### **2.1.2 A nivel nacional**

**Munguía, K. Lima, (2021)** en su estudio “Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad COVID-19 en el personal asistencial en un Hospital Nacional” el objetivo principal fue determinar la relación entre nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad COVID-19 en el personal asistencial. Se trató de una investigación básica, enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal, nivel descriptivo correlacional. La muestra estuvo constituida por 50 personas a quienes se les aplicó dos cuestionarios. Los resultados mostraron que la muestra maneja las principales medidas de bioseguridad, como métodos de barrera, eliminación de material contaminado, manejo adecuado de elementos cortopunzantes y lavado de manos. El autor concluyó que existe una correlación de Spearman de 0.163 y un nivel de significancia de 0.000 que da como resultado una relación significativa entre las variables (21).

**Meza, Y. Cusco, (2018)** realizó su tesis titulada “Nivel de conocimiento y uso de medidas de bioseguridad en el Centro de Salud CLAS Lamay” que tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento y el uso de medidas de bioseguridad en el Centro de Salud. La metodología se basó en un estudio cuantitativo de tipo correlacional; se aplicó dos

instrumentos, el primero denominado cuestionario para el nivel de conocimiento y el segundo una ficha de observación, a una muestra de 38 trabajadores. Los resultados confirmaron la asociación

moderada y directa ( $\rho$  de Spearman= 0,537) entre ambas variables, se concluyó que un mayor nivel de conocimiento se corresponde con un mayor nivel de práctica de protocolos de bioseguridad (22).

**Muñoz, J. Chimbote, (2019)** en su investigación “Nivel de conocimientos sobre bioseguridad en trabajadores de centros de salud de nivel I4 Nuevo Chimbote” que tuvo como objetivo determinar el nivel en que los trabajadores de dos centros de salud de nivel I-4 conocen acerca de bioseguridad. Se trató de un estudio descriptivo comparativo, de enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal. Se aplicó un cuestionario a una muestra de 150 trabajadores. Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento del centro de salud Yugoslavia fue un nivel medio (52%) y del centro de salud Miraflores fue de nivel medio (53,3%). Se concluyó que el nivel de conocimiento sobre bioseguridad de ambos centros de salud fue de nivel medio, no obstante, se halló diferencia significativa cuando se aplicó la prueba no paramétrica de U Mann Whitney ( $p=0,000$ ) (23).

**Vidal, G. Huancayo, (2017)** en su estudio “Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional del Centro del Perú” cuyo objetivo fue se determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Se trató de un estudio cuantitativo, diseño no experimental y tipo transversal; la muestra estuvo compuesta por 127 estudiantes. La técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario. Los principales resultados mostraron que el 67% posee un nivel de conocimiento medio y el 59% presenta prácticas inadecuadas en la aplicación de medidas de bioseguridad. Se concluyó que se trata de variables interdependientes entre sí (24).

**Hinojosa, L. Lima, (2019)**, en su tesis titulada “Nivel de conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre medidas de bioseguridad en la práctica clínica de una universidad nacional Mayor de San Marcos” tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre medidas de bioseguridad en la práctica clínica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Fue un estudio cuantitativo de tipo descriptivo. La técnica para la recolección de datos fue la encuesta, mientras que el instrumento fue el cuestionario aplicado a una muestra de

84 estudiantes. Los principales resultados demostraron que los estudiantes del 2do, 3ero, 4to, y 5to



año predomina un nivel de conocimiento alto en relación a las medidas de bioseguridad, con porcentajes de 69%, 95%, 88%, 87% respectivamente, el nivel de conocimiento en relación con la dimensión higienes predomina un conocimiento bajo. Se concluyó que la existencia de un bajo nivel de conocimiento acerca de higiene de manos no permitiría brindar un cuidado de calidad a los pacientes (25).

### **2.1.3 A nivel regional**

**Núñez, R. Cajamarca, (2014)** en su estudio “Nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el hospital Tito Villar Cabeza. Bambamarca”, cuyo objetivo fue identificar el nivel de conocimiento y describir el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad. Fue un estudio cuantitativo de tipo descriptivo. La técnica para la recolección de datos fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario aplicado a una muestra de 32 profesiones, entre licenciados y técnicos. Los principales resultados mostraron que el 62,5% presentó un nivel medio de conocimiento y el 12,5% nivel bajo. Con respecto a la aplicación de medidas de bioseguridad, el 56,3% presentó un nivel regular de aplicación, el 34,4% un nivel malo y el 9,4% un buen nivel de aplicación. Conclusión, la aplicación de medidas de bioseguridad obtenga categorías de bajo y malo pone en duda la rigurosidad que debe practicarse en todo establecimiento de salud (26).

## **2.2 Bases teóricas del objeto de estudio**

### **2.2.1 Nivel de conocimientos**

El acto de conocer ha sido una de las grandes preocupaciones del hombre a lo largo de la historia. Se conoce que el hombre observa a su alrededor y adquiere información valiosa para reconocer la realidad que lo rodea, tratando, por medio del entendimiento e inteligencia dar respuestas a principales enigmas. En una conceptualización general, el conocimiento alude a toda información que se acumula sobre un determinado tema. En un sentido específico, el conocimiento es el conjunto de habilidades, destrezas, procesamiento mental y adquisición de información que cumple la función de ayudar a interpretar la realidad y resolver problemas (23).

El conocimiento ha sido descrito por Aristóteles como toda información obtenida a través de la experiencia sensible en contacto con la realidad y en 1950, el filósofo Polanyi estableció dos tipos de conocimiento; el explícito y tácito. Para el autor, el conocimiento tácito es todo aquello que sabemos y que no puede ser comunicado por medio de palabras. El conocimiento puede ser estudiado y entendido desde diferentes perspectivas, desde la contemplación del entorno, como una asimilación por nutrirse de respuestas y como una creación, porque al conocer lo ya conocido, el hombre crea nuevo conocimiento (24).

Ahora bien, el estudio del conocimiento implica comprender los tipos de conocimientos y los más estudiados son el conocimiento empírico, filosófico y empírico. El conocimiento empírico se clasifica según el medio con el que se aprende, el cual puede ser por observación natural, motivada por la curiosidad. Este tipo de conocimiento, la persona ubica y reconoce su medio por medio de la experiencia de los sentidos. El conocimiento filosófico, posiciona al hombre como el principal ser en reconocer el medio y las cosas de su entorno, por medio de la advertencia de los sentidos, además de cuestionar cada hecho o suceso. Este tipo de conocimiento se puede clasificar en crítico, metafísico, cuestionador, incondicional e universal.

El conocimiento empírico tiene por objetivo verificar los enigmas y acontecimientos de lo que lo rodea, de tal forma que configura ramas de conocimiento para mejorar y comprender las circunstancias. También, proponer conocer la verdad sustentada por el método científico, el cual consiste en conocer y aplicar procedimientos sistemáticos a fin de rechazar o validar hipótesis (25, 26).

456-2020-MINSA N. Aprueban la Norma Técnica de Salud para el uso de los Equipos de Protección Personal por los trabajadores de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. REVISTA. Lima, 2 de julio del 2020.

### **2.2.2 Medidas de bioseguridad**

Según la resolución ministerial, N° 456-2020-MINSA, disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar, individual y colectivo, y que la protección de salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del

Estado regularla, vigilarla y promoverla, garantizando una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad.

Los literales a), b) y e) del artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1161, modificado por el Decreto Legislativo N° 1504, dispone entre otras que, son funciones rectoras del Ministerio de Salud: conducir, regular y supervisar el Sistema Nacional de Salud; formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación, rehabilitación en salud y buenas prácticas en salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno; así como regular y dictar normas de organización para la oferta de salud, de los diferentes prestadores que brindan atenciones, para que en conjunto sean integrales, complementarias, de calidad, y que preste cobertura de manera equitativa y eficiente a las necesidades de atención de toda la población.(67)

Un acercamiento al proceso de bioseguridad se da desde la comprensión de los términos “bio” que significa vida y “seguridad”, que se entiende por estar seguro, libre de daño o peligro. Por lo tanto, la bioseguridad es la calidad de vida que se busca libre de daño o peligro (27).

La bioseguridad es un conjunto de conductas y enfoques estratégicos mínimos adoptados al análisis y gestión de riesgos relativos a la vida, a fin de reducir o eliminar riesgos para el personal y comunidad. Así también, se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales que afectan el bienestar del individuo. Estos factores pueden ser procedentes de agentes biológicos, físicos, químicos, logrando la prevención de impactos nocivos. De tal forma, que se asegure que el desarrollo o producto final de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores, pacientes y medio ambiente (28).

Para la OMS son las normas y medidas que protegen la salud del personal, ante riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones, también a pacientes y medio ambiente (29).

La bioseguridad es una doctrina de comportamiento que tiene como propósito encaminar actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador en la salud y la adquisición de infecciones en

su medio laboral. La importancia de considerar estas conductas y procedimientos en el trabajo orienta al personal a prevenir infecciones por microorganismos potencialmente patógenos (30,31).

Es importante promocionar una cultura de prevención de salud ocupacional, por medio de la vigilancia de actividades realizadas en cada área asistencial para poder detectar fluidos con riesgo biológico. Para lograr esto, es importante la capacitación de todo el personal, lo cual constituye un aspecto importante para asumir conductas adecuadas, aplicando normas de forma correcta.

En este contexto, se conoce que todas las personas en el desempeño de sus funciones presentan distintos riesgos inminentes que pueden perjudicar el desarrollo de su actividad y su vida. El personal de salud es un sector de la población con el mayor riesgo a sufrir lesiones ocupacionales que cualquier otra persona, por encontrarse en un espacio con riesgo a sufrir infecciones virales, bacterias, parásitos, toxinas y otros agentes. Estas infecciones pueden estar ubicadas en el área de emergencia, central de equipos, desechos, laboratorios y otros. Por ello, a fin de evitar accidentes ocupacionales las naciones y los organismos internacionales despliegan estrategias para evitar dichos accidentes que incluyen la implementación de precauciones universales, inmunización de principales enfermedades y garantizando equipos de protección personal (32,33).

Respetar las normas de bioseguridad implica conocer bien el rol de cada profesional en una organización, ya que no se puede existir desconocimiento en el desarrollo de sus funciones, los profesionales de la salud deben proceder con control y prevención el manejo de muestras de sangre, ropa contaminada y desecho de objetos punzocortantes. Tal desconocimiento demostraría debilidad de aprendizaje y deficiencia de aplicación de capacitaciones permanentes que se brinda.

La aplicación de medidas de bioseguridad sirve para salvaguardar la vida de todos y como tal, es primordial la obligación y responsabilidad de todo el personal que labora en un hospital, además poseer una cultura institucional de seguridad del paciente, prácticas seguras y trabajo para mejorar el accionar del equipo. En este proceso, la buena gestión de directivos para hacer cumplir las normas se debe dar de manera regular y periódicamente. El conocimiento es un factor influyente

en la protección y prevención de enfermedades, se optimizan las decisiones profesionales para evitar riesgos biológicos (34–36).

## **A. Principios de bioseguridad**

Mediante el documento de visto, la Dirección General de Aseguramiento e Intercambio Prestacional, ha elaborado la “Norma Técnica de Salud para el uso de los Equipos de Protección Personal por los trabajadores de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud”, con la finalidad de contribuir a la disminución del riesgo de transmisión de infecciones asociadas a la atención de la salud de los trabajadores de las Instituciones Prestadoras de Salud (IPRESS), públicas, privadas y mixtas, mediante el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP).

### **a). Universalidad**

El diseño de precauciones universales compromete a los profesionales de la salud de todos los servicios del hospital. Se conoce, que no siempre el personal tiene pleno conocimiento de las enfermedades que sufren los pacientes, por ello el principio de la universalidad exhorta la aplicación de medidas de bioseguridad conociendo o no el diagnóstico del paciente. De forma que, todos los integrantes cumplan con las precauciones en todo momento, previniendo alguna exposición directa a la piel. El personal debe pensar todas las situaciones posibles que pueden originar alguna afectación (37,38).

En este sentido la OIT, señala que independientemente del diagnóstico o motivo por el cual un paciente ingresa a un hospital, debe ser considerado potencialmente infectante por las enfermedades visibles o fluidos corporales, por tal razón, el personal deberá tomar las medidas necesarias para prevenir que ocurra alguna transmisión (39).

### ***b) Lavado de manos***

Esta medida sanitaria primaria representa el primer paso para una atención limpia y segura que ayuda a reducir contagios e infecciones. Para mejorar prácticas y estándares de atención con intervenciones exitosas, el compromiso de los profesionales de la salud es fundamental para cumplir con procedimientos de higiene. Existen cinco momentos de higiene de manos. El primer momento es antes del contacto con el paciente, el segundo es antes de realizar una actividad

aséptica, el cual se realiza antes de ingresar a un espacio con riesgo para el paciente. Un tercer momento se aplica después de haber realizado algún tipo de procedimiento que involucró riesgo a exposición de líquidos corporales. El cuarto momento se realiza después del contacto con el paciente y el quinto momento se realiza después de utilizar superficies y objetos que estuvo en el entorno del paciente (40).

El lavado se realiza con agua limpia y jabón antimicrobiano o corriente. Esta es una de las técnicas principales más eficientes para disminuir riesgos bacterianos de una persona a otra (41).

### ***c) Uso de barreras protectoras***

El proceso de atención del personal enfermero, implica el contacto directo de fluidos de sangre o corporales de pacientes. Las barreras protectoras es un principio que comprende la exposición directa a fluidos potencialmente contaminados, mediante la utilización de materiales, elementos de protección, equipamiento y procedimientos estandarizados que se interpongan al contacto directo a sangre, orina, saliva y demás líquidos orgánicos. Este principio cumple una función protectora a posibles secuelas de nivel muy alto.

La dotación de elementos de protección personal es de carácter obligatorio y deben ser eficientes, ergonómicos y seguros, se utilizan según el área médica o procedimiento a realizar y son los siguientes: (42)

#### ***Mascarillas:***

Es un dispositivo que protege la inhalación de posibles agentes contaminantes. Protege las vías respiratorias, la cual es la principal entrada de la COVID-19. Existen mascarillas de presión positiva o negativa que purifican o suministran aire, protegiendo al personal contra contaminantes que se encuentran en su espacio laboral. Estos se clasifican según el tipo y nivel de eficiencia de filtrado que pueden ser del 99,97%, 95% y 90%. Para el uso de todo tipo de mascarillas se recomienda que quede perfectamente sellada con la piel y es recomendable no usar maquillaje, barba o bigote que impida el sellado y estabilidad (43).



### ***Protectores oculares***

Este tipo de equipo de protección está destinado a proteger el rostro del personal. Se recomienda su uso para el trabajo de nebulizaciones o intubaciones orotraqueales, además de impacto de polvo, gases y salpicaduras de líquidos. Deben tener protección lateral y frontal, visor de bicarbonato, ventilación indirecta y ser antiempañantes (43).

### ***Mandiles o mandilones largos***

Es un elemento que cubre todo el cuerpo y se utiliza cuando se realizan procedimientos donde exista exposición a líquidos, como drenajes de abscesos, atención de heridas, etc. Si existe una contaminación visible con fluidos corporales y una vez concluida la intervención, se recomienda su cambio inmediato. Así mismo, existen tipos de mandiles; el común, el cual se utiliza para la atención directa al paciente; mandil limpio, se utiliza para la curación de heridas, actividad de laboratorio y limpieza de unidad del paciente y mandilón estéril, se utiliza para procedimientos quirúrgicos, como uso de sala de operaciones, partos, UCI y neonatología (44).

### ***Protección de manos***

Tiene por objetivo evitar o disminuir el riesgo de contaminación por microorganismos de la piel. Antes de utilizar guantes se recomienda lavar y secar las manos según la técnica recomendada, además de seleccionar el tipo de guante teniendo en cuenta la necesidad y procedimiento a realizar. El área médica tiene dos tipos de guantes, el estéril y no estéril. El primero se utiliza en intervenciones quirúrgicas, cateterizaciones, extracción de hemocultivo o curaciones, tiene como objetivo mantener la asepsia cuando se rompen las barreras naturales y en procedimiento invasivos. Los no estériles ayudan a evitar contacto directo con secreciones, fluidos, piel, mucosas y materiales contaminados (43,44).

### ***Protección de pies***

Tiene como finalidad prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas y evitar deslizamientos en suelos mojados (44).

### ***B) Manejo de material punzocortante***

El personal de salud está expuesto a múltiples lesiones percutáneas, los cuales pueden ser por exposición a agujas contaminadas, bisturís, lesiones mucocutáneas, fluidos corporales u exposición a otros objetos punzocortantes, pero la causa más frecuente de lesiones se origina por agujas usadas. La salud ocupacional prioriza evitar afectaciones en la salud, se conoce que el personal que trabaja en áreas de emergencia, central de equipos y laboratorios tienen mayor riesgo de sufrir accidentes graves. Además del personal que realiza la recolección, limpieza y desecho de tales materiales.

Para manejar agujas y objetos punzocortantes de forma segura, se debe tomar en cuenta las prácticas de control y prevención. Para desechar cualquier tipo de objetivo punzocortante, el primer paso es verificar que el recipiente de desechos esté hecho de la consistencia y material adecuado para recolectar objetos con esas características. Otras recomendaciones son las siguientes; nunca se debe poner los dedos en este tipo de recipientes, si la aguja tiene tubos, el personal debe sostener la aguja y tubos hasta colocarlo en el recipiente. Si la aguja sobresale el recipiente no debe empujarse con las manos, se debe utilizar pinzas para empujarlo o llamar al personal capacitado. Si se encuentra uno de estos objetos en el suelo, debe recogerlo de la parte noafilada, sin en caso no se puede, se debe utilizar pinzas para su seguridad (45,46).

### ***C) Manejo de residuos sólidos***

Los hospitales generan residuos que pueden ser perjudiciales y dañinos para la comunidad y personal que trabaja en ese rubro de servicio. Los profesionales de la salud para brindar el servicio asistencial hacen uso y manejo de herramientas y utensilios que pueden ser altamente nocivos para estas personas, para quienes lo transportan y desechan. Por ello, una norma de bioseguridad constituye un mecanismo legal de protección que ayuda a evitar y reducir riesgos a la salud pública y medio ambiente (47).

### *Clasificación de residuos sólidos*

Los residuos sólidos generados por hospitales y centro médicos son todos aquellos residuos generados en las actividades de atención e investigación médica, algunos de estos pueden estar contaminados con agentes altamente infecciosos y potencialmente peligrosos (48).

#### **Clase A: Residuos Biocontaminados**

Incluye todo tipo de residuos biológicos contaminados, incluye materiales quirúrgicos y punzocortantes que puede contener altas concentraciones de microorganismos que puede ser de alto riesgo para el personal. Existen 6 tipos de residuos biocontaminados, los cuales son los siguientes: Tipo 1, comprende todos los residuos que estuvieron en contacto con un paciente con secreciones o líquidos contaminados e instrumentos médicos desechables. Tipo 2, comprende los residuos biológicos originados por mezcla de microorganismos, cultivos, inóculos, medios de cultivo inoculados provenientes de laboratorio clínico, filtro de gases, vacunas vencidas y aspiradores contaminados. Tipo 3, está conformado por las bolsas con contenido de sangre humana, muestras de análisis, suero, plasma y hemoderivados. Tipo 4, comprende todo tipo de tejidos, órganos, piezas anatómicas, restos de fetos compuestos, sangre, trasudados, exudados, resultantes de una cirugía y autopsia. Tipo 5, comprende todos los elementos punzocortantes desechables, agujas hipodérmicas, pipetas, placas de cultivos, agujas de sutura, catéteres con aguja, jeringas o vidrios que estuvieron en contacto con agentes infecciosos. Tipo 6, con residuos de animales contaminados (48).

#### **Clase B: Residuos especiales**

Abarca todos los residuos con características físicas y químicas con potencial riesgosos corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivos para las personas. Este tipo de residuos se clasifican en los siguientes: Tipo 1, incluye todo tipo de residuos quimioterápicos, químicos no utilizados, plaguicidas, solventes, ácido crómico, mercurio de termómetro, lubricantes, pilas y soluciones para revelado de radiografías. Tipo 2, refiere a todo tipo de productos farmacéuticos caducados o

deteriorados y contaminados. Tipo 3, son todos los residuos radiactivos, provenientes de la actividad en laboratorios de investigación, análisis clínicos y servicios de medicina nuclear (48).

### **Clase C: Residuo común**

Abarca todos los residuos comunes que se generan en un hospital, clínica o en el hogar. Este tipo de residuos se clasifican en residuos administrativos, vidrios, madera o plásticos y restos de alimentos (48).

Luego de la identificación de residuos, se recomienda realizar una separación adecuada de estos, ya que cada residuo se deriva a un determinado recipiente. Esta clasificación se realiza por colores; el rojo es para los desechos sépticos, el recipiente verde para los desechos habituales no nocivos y recipiente amarillo para todo desecho radioactivo (16).

### ***D) Limpieza y desinfección de equipos y materiales***

El ambiente hospitalario es una fuente potencial de infecciones para los médicos, enfermeras, asistentes, personal de limpieza y pacientes. Existen agentes causales que están presentes en superficies o suspendidos en el aire y que son catalogados como dañinos. Por ello, la limpieza supone un proceso de cuidado y prevención, que consiste separar por medios mecánicos o físicos la suciedad depositada en materiales inertes. Estos deben ser metódicos, programados y continuos de forma que garanticen infecciones y transmisión de agentes infecciosos (49,50).

Tomas medidas adecuadas de limpieza ayudarán a disminuir un proclive aumento de hospedar agentes potenciales en diversas áreas del hospital. Esto se acrecienta en áreas como UCI, donde se requiere estándares rigurosos de limpieza y desinfección diaria. La desinfección evita la propagación de microorganismos y constituye un control efectivo, por ello se demanda que todo lo que rodea al paciente sea sometido a una limpieza exhaustiva y esto incluye cualquier derrame de sangre o líquido corporal (49).

En efecto, la limpieza representa un desafío que tiene como objetivo reducir el número de microorganismos y siempre debe preceder a la desinfección, puesto que la ejecución incorrecta de

estos pasos sería un proceso letal para la esterilización. El personal a cargo de esta labor tiene como trabajo lavar, sacudir, desinfectar baños, superficies y muebles de todas las áreas de un hospital, además el personal debe tener un total conocimiento de los procesos de desechos y recolección para que resguarden su seguridad y de los demás.

### ***Exposición ocupacional***

El sector salud es uno de los servicios con mayor riesgo ocupacional en comparación a otras profesiones. Estos profesionales se exponen diariamente a riesgos, muchos de los cuales son nuevos y su prevención representa un máximo cuidado y desafíos para su labor diaria. El riesgo es toda posibilidad que tiene una persona o grupo de personas de llegar a sufrir un daño a causa del ejercicio de su profesión. Es así que, todos los trabajadores de la salud presentan un riesgo de salud al sufrir un trauma o infección por el manejo de materiales cortopunzantes y exposición a agentes, como virus o bacterias (51,52).

Los principales agentes de riesgo para el personal de salud pueden ser los siguientes:

**Riesgos físicos:** Comprende todo tipo de riesgo a temperaturas extremas, electricidad, radiación y ruidos mecánicos. Para el caso de las Unidades de Cuidados Intensivos, el ruido de los respiradores y monitores produce molestias auditivas al personal.

**Riesgos químicos:** Refiere a la exposición del personal a productos corrosivos, tóxicos, carcinogénicos e inflamables. Por ejemplo, la exposición al óxido de etileno que es un gas reactivo utilizado para esterilizar instrumentos sensibles al calor.

**Riesgos biológicos:** Comprende todo tipo de riesgo a enfermedades infecciosas y partículas que pueden estar suspendidas en el aire, objetos o en contacto directo, de las que destacan la varicela, difteria, rubéola, sarampión, meningitis, tos ferina, hepatitis B y C, VIH, conjuntivitis, escabiosis, impétigo y micosis cutánea (52).

## **Estudiante de enfermería y medidas de bioseguridad**

Las prácticas clínicas que realizan los estudiantes desde los primeros años de carrera, se tornan complejos en situaciones de emergencia. La pandemia de la COVID-19 originó una emergencia sanitaria que supera la capacidad de respuesta del personal de salud y hospitales de atención a nivel nacional. El personal en primera línea, médico, enfermeros y estudiantes se ubican en un área de atención de alto riesgo de exposición a contacto directo. Ellos asisten procedimientos de intubación, inducción de tos y atención primaria asistencial, donde existe una inminente respiración de partículas respirables menores a 10 micras que permanecen en el ambiente, generando inóculos afectantes a pacientes, estudiantes y personal médico titulados (53,54).

La exposición a agentes infecciosos es considerable en comparación con otras carreras del área médica, puesto que la relación entre el enfermero y pacientes es estrecha. Esta situación se da porque los profesionales y estudiantes de enfermería ofrecen un cuidado directo, continuo y personalizado, por medio de la manipulación de fluidos corporales, toma de muestras, uso de material contaminados y material potencialmente infectado que son parte de su labor diaria. En este contexto, es importante que en su espacio de práctica apliquen el conocimiento teórico con el uso de las medidas de bioseguridad como mecanismo de prevención y control ante cientos de muertes y contagios (55, 56).

## **Teoría que fundamenta la investigación**

### **Teoría del entorno**

La importancia de la teoría en la práctica profesional de la enfermería ha motivado el tratamiento del tema. La primera teórica en enfermería, Florence Nightingale, supo aplicar sus conocimientos de historia y filosofía al estudio de la realidad, en particular a esa parte de la realidad que se constituyó en el centro de su vida: el cuidado de la salud de las personas. Este trabajo tiene como objetivo analizar la lógica del pensamiento de la fundadora de la enfermería profesional y las bases filosóficas, tanto epistemológicas como éticas de su teoría, a partir del análisis del propio contexto histórico sociocultural en el cual se desarrolló esta personalidad histórica.

A mediados del siglo XIX Florence Nightingale expresó su firme convicción de que el conocimiento de la enfermería -no sólo su práctica- era intrínsecamente distinto del de la ciencia médica. En este marco, definió la función propia y distintiva de la enfermera (colocar al paciente en las mejores condiciones para que la naturaleza actúe sobre él) y defendió la idea de que esta profesión se basa en el conocimiento de las personas y su entorno (base de partida diferente a la tradicionalmente utilizada por los médicos para su ejercicio profesional).

Esto explica el énfasis puesto por Nightingale en el entorno de las personas, claramente fundamentado en la gran preocupación que existía a fines del siglo XIX por las cuestiones relacionadas con la higiene personal y ambiental, constituyéndose en un problema sanitario de primer orden.

Esta investigación está fundamentada en la siguiente teoría de FLORENCE NIGHTINGALE, ya que el entorno juega un papel muy importante en la calidad de vida de cada paciente, puesto que si hay una buena práctica de medidas de bioseguridad, las cuales están relacionadas con el entorno; pues se disminuirá un gran número de contagio por diferentes exposiciones a los que están expuestos el personal de salud, principalmente los estudiantes de enfermería de la UNC.

### **Teoría del autocuidado**

El autocuidado es un concepto introducido por Dorothea E Orem en 1969, el autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar. Estableció la teoría del déficit de autocuidado como un modelo general compuesto por tres teorías relacionadas entre sí. La teoría del autocuidado, la teoría del déficit de autocuidado y la teoría de los sistemas de enfermería, como un marco de referencia para la práctica, la educación y la gestión de la enfermería. La teoría establece los requisitos de autocuidado, que además de ser un componente principal del modelo forma parte de la valoración del paciente, el término requisito es utilizado en la teoría y es definido como la actividad que el individuo debe realizar para cuidar de sí mismo, Dorotea E Orem propone a este respecto tres tipos



de requisitos: 1. Requisito de autocuidado universal. 2. Requisito de autocuidado del desarrollo 3. Requisito de autocuidado de desviación de la salud. Los requisitos de autocuidado de desviación

de la salud, son la razón u objetivo de las acciones de autocuidado que realiza el paciente con incapacidad o enfermedad crónica. Factores condicionantes básicos: son los factores internos o externos a los individuos que afectan a sus capacidades para ocuparse de su autocuidado.

Autores como Benavent, Ferrer 13 plantean que la teoría de Dorothea E Orem "Déficit de autocuidado " es una de la más estudiada y validada en la práctica de enfermería por la amplia visión de la asistencia de salud en los diferentes contextos que se desempeña este profesional, ya que logra estructurar los sistemas de enfermería en relación con las necesidades de autocuidado (68).

Esta teoría se consideró en la presente investigación puesto que está relacionada con la teoría del autocuidado de DOROTEA OREM, la cual hace mención sobre la importancia del autocuidado en un paciente y familia, dicha teoría hace hincapié en la aplicación de medidas de bioseguridad en la actualidad, de esta forma también disminuir un gran porcentaje de contagios, principalmente la COVID 19.

### **1.3.1 Hipótesis general**

Existe relación significativa entre nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

Existe relación significativa entre nivel de conocimientos y la dimensión lavado de manos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

Existe relación significativa entre nivel de conocimientos y la dimensión uso de barreras protectoras en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

Existe relación significativa entre nivel de conocimientos y la dimensión uso de material punzocortante en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

Existe relación significativa entre nivel de conocimientos y la dimensión manejo de residuos sólidos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.

## 2.4 variables del estudio y matriz de operacionalización.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones/ indicadores	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Nivel de conocimientos sobre bioseguridad	Según Tamariz F. en 2018, consiste en el conjunto de saberes, reglas y protocolos dados en un ambiente asistencial para la disminución de riesgos de adquirir infecciones (37).	La variable nivel de conocimientos sobre bioseguridad será medida a través de un cuestionario elaborado por Enciso J (60) que comprende tres dimensiones y 20 ítems.	<b>Aspectos generales:</b> -Definición -Principios -Precauciones universales	Nivel alto: igual o mayor a 12  Nivel medio: 10-11  Nivel bajo: igual o menor a 9 puntos	1, 2, 3	Ordinal
			<b>Medidas de protección universal:</b> -Lavado de manos -Uso de mascarilla -Uso de protectores oculares -Uso de gorro -Uso de botas -Uso de bata o mandilón		4, 5, 6, 7, 8, 9	
			<b>Procedimientos de manejo de material biocontaminado:</b> -Descarte del material punzocortante -Clasificación de desechos -Eliminación de desechos -Rotulación de bolsas con desechos contaminados -Clasificación de equipos y materiales -Descontaminación, desinfección y esterilización		10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	

Fuente: Enciso J. (60). Cuestionario sobre nivel de conocimiento, 2016

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones/ indicadores	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Medidas de bioseguridad	Según la Organización Mundial de la Salud en 2005, es el conjunto de normas y medidas de prevención cuyo propósito es la protección de las personas frente a riesgos biológicos, físicos, químicos y radioactivos (29).	La variable bioseguridad será medida a través de un cuestionario elaborado por Huamán y Romero (61) que comprende cuatro dimensiones y 14 ítems.	<b>Lavado de manos:</b> -Realiza el lavado de manos antes y después de cada procedimiento	Nivel bajo: menor o igual que 8  Nivel medio: mayor o igual que 9	1, 2, 3	Ordinal
			<b>Uso de barreras:</b> -Usa guantes -Usan mascarillas -Usan bata	Nivel bajo: menor o igual a 17  Nivel medio: mayor o igual que 18	4, 5, 6, 7, 8, 9	
			<b>Manejo de material punzocortante:</b> - Eliminación de agujas - Inexistencia de agujas o material punzocortante en lugares inadecuados	Nivel bajo: menor o igual que 9  Nivel medio: 10-11  Nivel alto: mayor o igual a 12	10, 11, 12, 13, 14	
			<b>Manejo de residuos sólidos:</b> -Eliminación de residuos sólidos	Nivel bajo: 1  Nivel medio: 2  Nivel alto: 3	15	

Fuente: Huamán, J. y Romero, L. (61). Cuestionario sobre bioseguridad, 2014

## CAPÍTULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1 Diseño y tipo de estudio

Estudio de tipo descriptivo, transversal y correlacional.

**3.1.1 Descriptivo:** se detalla cómo se manifiestan las variables de estudio, por un lado, Nivel de conocimientos; por otro lado, Medidas de bioseguridad (57).

**3.1.2 Transversal:** la información sobre las variables fue obtenida en un solo tiempo y lugar a la vez. (57).

**3.1.3 Correlacional:** se busca medir el grado de asociación entre dos variables (58).

#### 3.2 Población de estudio

Estudiantes de tercer y cuarto año de la carrera profesional de Enfermería que hacen un total de 121 estudiantes de ambos sexos.

#### 3.3 Criterio de inclusión y exclusión

##### 3.3.1 Criterios de inclusión

Estudiantes de ambos sexos.

Estudiantes que registran matrícula solamente durante el año 2020.

Estudiantes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio.

##### 3.3.2 Criterios de exclusión

Estudiantes que, por motivos personales, no asistieron a la reunión virtual el día de la capacitación para la aplicación del instrumento.



### 3.4 Unidad de análisis

Cada uno de los estudiantes de tercer y cuarto año de Enfermería en la Universidad Nacional de Cajamarca.

### 3.5 Marco muestral

Estudiantes que pertenezcan al tercer y cuarto año de enfermería de la universidad en mención.

### 3.6 Muestra

De acuerdo con Hernández y Mendoza (57), el cálculo de la muestra finita se hizo con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{e^2(N-1) + Z^2pq}$$

$$n = \frac{(121) \times (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}{(121-1) \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}$$

$$n = \frac{121 \times 3.8416 \times 0.25}{120 \times 0.0025 + 0.9604}$$

$$n = \frac{116.2084}{1.2604}$$

$$n = 92 \text{ estudiantes}$$

### **3.7 Procedimiento de muestreo**

El tipo de muestreo que se aplicó fue aleatorio simple, de modo que todos los elementos tuvieran idénticas probabilidades de ser elegidos parte de la muestra (59).

### **3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica ha sido la encuesta mientras que el instrumento fue el cuestionario.

#### **▪ Proceso de recolección de datos**

Se envió una solicitud a la señora directora de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca para que autorice la participación de los estudiantes del tercer y cuarto año en la recolección de la información. Una vez que se obtuvo el permiso correspondiente, se coordinó con algunos docentes para invitar a los estudiantes a que participen en una reunión virtual donde se respondió a la encuesta virtual mediante la herramienta Google Forms. Esta tiene la ventaja de poder almacenar los datos numéricos y descargarlos en una hoja de cálculo Excel que ha sido ingresada al software SPSS v23. Todos los que participaron debieron expresar su voluntad de hacerlo mediante el formulario de consentimiento informado.

#### **▪ Validez y confiabilidad del instrumento**

##### **3.8.1 Validez**

En la presente investigación se utilizaron instrumentos ya validados en otros contextos, pero con el mismo problema de investigación. Uno de los dos atributos más resaltantes en un instrumento de medición es la validez de contenido de los instrumentos se obtiene mediante el juicio de expertos informantes, estos especialistas evalúan la suficiencia, pertinencia y originalidad del instrumento para medir determinadas variables. Al tratarse de instrumentos empleados en otros estudios nacionales, no fue necesario juicio de expertos.

### **Ficha técnica N° 1**

Nombre del instrumento:	Nivel de conocimientos
Autor:	Enciso, J. (60)
País y año:	Perú, 2016
Dimensiones:	Aspectos generales, Medidas de protección universal, Procedimientos de manejo de material biocontaminado
Ítems:	20
Escala:	Ordinal tipo Likert
Baremación:	Nivel alto = mayor o igual a 12 Nivel medio = 10-11 Nivel bajo = menor o igual a 9

### **Ficha técnica N° 2**

Nombre del instrumento:	Medidas de bioseguridad
Autor:	Huamán, J. y Romero, L. (61)
País y año:	Perú, 2013
Dimensiones:	Lavado de manos, Uso de barreras, Manejo de material punzocortante, Manejo de residuos sólidos
Ítems:	15
Escala:	Ordinal tipo Likert
Descripción:	Nivel bajo: menor o igual a 38 Nivel medio: 39-40 Nivel alto: mayor o igual que 41

### **3.8.2 Confiabilidad**

La confiabilidad de un instrumento se obtiene mediante un cálculo matemático con un determinado estadígrafo de acuerdo con el carácter de los ítems, estos podrían ser dicotómicos y politómicos (62). La confiabilidad en investigaciones previas a nivel nacional y local ha sido alta y esta tesis no fue la excepción.

**Tabla 3** *Estadísticas de fiabilidad*

Cuestionario	N° de elementos	Alfa de Cronbach
Nivel de conocimiento	20	0.80
Medidas de bioseguridad	15	0.76

▪ **Prueba piloto**

La prueba piloto se realizó con 20 estudiantes que no fueron parte de la muestra en estudio. Al tratarse de instrumentos con ítems politómicos se aplicó el estadígrafo alfa de Cronbach para tener certeza de su consistencia interna.

**3.9 Procesamiento y análisis de datos**

La información recopilada ha sido procesada con el SPSS, gracias a este software se realizó el análisis descriptivo (distribución de frecuencias) e inferencial (contrastación de hipótesis). Esta información sistematizada ha sido parte del capítulo IV denominado Resultados y Discusión.

**3.10 Consideraciones éticas y rigor científico**

Se acató principios éticos tales como la beneficencia (procurar el bien común), no maleficencia (ningún participante en la investigación debería ser lastimado), autonomía (se participa libremente y completando el formato de consentimiento informado) y justicia (los beneficios de la investigación serán repartidos equitativamente), competencia profesional y científica (los encargados de realizar la investigación deben mostrar solvencia profesional y ética, de modo que se garantice el rigor científico a lo largo de todo el proceso), integridad humana (el reconocimiento de la condición humana no está subordinado al estatus social, económico, religioso o cultural), probidad (presentación fidedigna de los resultados), respeto de la propiedad intelectual (se reconoce la producción intelectual ajena y, por ende, se evita el plagio total o parcial), responsabilidad (se asume por completo las implicancias de actos derivados de la investigación), transparencia (la investigación será divulgada, de manera que su metodología sea replicable y la validez de los resultados pueda ser verificada). (63)

### **3.11 Dificultades y limitaciones para el estudio**

Varios estudiantes demoraron en registrar sus respuestas debido a sus múltiples compromisos en sus estudios.

No fue posible encuestar a una muestra mayor con el fin de darle mayor representatividad para respaldar la generalización de resultados.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 4: Características sociodemográficas de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia COVID-19, 2021.**

<b>Características sociodemográficas</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>	19 años	2	2,2
	20 años	11	12,0
	21 años	16	17,4
	22 años	18	19,6
	23 años	12	13,0
	24 años	15	16,3
	25 años	7	7,6
	26 años	7	7,6
	27 años	1	1,1
	32 años	3	3,3
<b>Sexo</b>	Masculino	9	9,8
	Femenino	83	90,2
<b>Año de estudios</b>	Tercer año	22	23,9
	Cuarto año	70	76,1
	<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Enciso, 2016

Según los resultados que se muestran en la presente tabla de características sociodemográficas en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021, la edad predominante es de 22 años con un porcentaje de 19,6%; seguidamente encontramos un 17,4% que representa a 21 años; también se obtuvo 16,3% que corresponde a la edad de 24 años; con el 13,0% de la edad de 23 años; se encontró 12,0% que hace referencia a 20 años; con el 7,6% que representa a 25 años; y 26 años cada uno, respectivamente; un 3,3% que reemplaza a la edad de 32 años; con el 2,2% que representa a 19 años; y con el 1,1% que simboliza a la edad de 27 años. En relación al sexo predominó con 90,2% el femenino y 9,8% el sexo masculino. Respecto a los años de estudio predominó con el 76,1% representa al cuarto año y con el 23,9% al tercer año.

Se observa que la edad predominante de los estudiantes encuestados fue 22 años (19.6%), lo que representa una prevalencia de estudiantes que han cursado poco menos de la mitad de la carrera profesional, y que en términos demográficos equivale a adultos jóvenes. Este sería un segmento de la muestra donde la decisión de concluir satisfactoriamente la carrera es muy probable.

En lo que concierne al sexo de los participantes, el sexo mayoritario fue el femenino (90.2%). Este resultado descriptivo confirma la existencia de ciertas carreras profesionales donde las mujeres representan gran parte de la población estudiantil. Una de ellas es Enfermería (67).

Respecto al ciclo de estudios, del cuarto año participaron las tres cuartas partes de estudiantes encuestados, este es el año equivalente al séptimo y octavo ciclo, el octavo ciclo fue el que más estudiantes aporta a la recolección de datos: 42 estudiantes que representaron el 45,7%. finalmente, lo obtenido en cuanto al año de estudios confirma lo anteriormente expuesto.

Los resultados coinciden con el estudio de Hinojosa, 2019, quien halló que el grupo etario en su muestra de estudio fue el de 21 a 24 años con el 53%. (22) De forma similar, coinciden con los de Alarcón en el 2017, quien encontró en su investigación que el 76% de los encuestados era de sexo femenino (25). También hubo coincidencias con Muñoz (20), quien encontró en Quito que la mayoría de sus encuestados eran del séptimo ciclo (23).

**Tabla 5: Nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

<b>Nivel de conocimiento</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Nivel alto	4	4,3%
Nivel medio	51	55,4%
Nivel bajo	37	40,2%
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Enciso, 2016

Según los resultados que se muestran en relación con el nivel de conocimiento en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca, predominó el nivel medio con 55,4%, seguido del 40,2% que representa el nivel bajo y con 4,3% que representa el nivel alto.

El conocimiento es un bien de gran valor para el profesional, representa parte de su capital intelectual, es como la teoría que guiará su práctica o su desempeño diario en parte pues la experiencia también orienta, no cabe duda al respecto. La adquisición de conocimiento tiene en la lectura y las clases regulares a dos de sus principales formas, estas demandan a su vez compromiso, tiempo, ciertas necesidades satisfechas y condiciones materiales como un lugar seguro y que favorezca la concentración (23). Es posible inferir que el nivel alto equivale al logro de objetivos trazados durante la planificación curricular, el nivel regular sería lo más cercano a la categoría en proceso, aunque habría una parcial integración de conocimientos entre teoría y práctica, conceptos elementales que se recuerdan con cierta facilidad y donde definitivamente la labor docente debe ser generar las suficientes zonas de desarrollo para que se acorte la brecha entre las capacidades por adquirir y aquellas que ya se han alcanzado.

Los resultados del estudio difieren de los de Meza obtenidos en el 2019, uno de sus resultados fue el predominio del nivel alto (73.7%) de conocimientos mientras que el restante 26.3% tuvo un nivel regular (19). Sin embargo, Núñez en el 2015 obtuvo que el 62.5% del personal de salud solo alcanzó un nivel regular, el nivel de conocimientos alto no se registró y el nivel regular alcanzó el 37.5% (22).



**Tabla 6: Conocimientos sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

<b>Conocimientos sobre medidas de bioseguridad</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
1. las normas de bioseguridad se definen como un:	No acertó	27	29,3
	Acertó	65	70,7
2. Los principios de bioseguridad son:	No acertó	15	16,3
	Acertó	77	83,7
3. El concepto: “Conjunto de procedimientos destinados a minimizar el riesgo de adquirir enfermedades al exponerse a productos biológicos potencialmente contaminados”, corresponde a:	No acertó	78	84,8
	Acertó	14	15,2
4. Señale las Barreras protectoras de Bioseguridad:	No acertó	31	33,7
	Acertó	61	66,3
5. El uso de mascarilla es importante considerarlas dentro de las siguientes actividades.	No acertó	29	31,5
	Acertó	63	68,5
6. Los protectores oculares deben ser usados durante:	No acertó	18	19,6
	Acertó	74	80,4
7. La función más importante de los gorros quirúrgicos radica en:	No acertó	18	19,6
	Acertó	74	80,4
8. La función más importante del uso de botas quirúrgicas es:	No acertó	10	10,9
	Acertó	82	89,1
9. Entre las normas que debemos observar en el uso de la bata, están las siguientes:	No acertó	72	78,3
	Acertó	20	21,7
10. El tiempo de duración del lavado de manos quirúrgico es:	No acertó	59	64,1
	Acertó	33	35,9
11. El agente más apropiado para el lavado de manos es: Jabón líquido con	No acertó	54	58,7
	Acertó	38	41,3
12. Para desechar agujas u otro objeto punzo-cortante, el recipiente debe ser:	No acertó	34	37,0
	Acertó	58	63,0
13. Los desechos contaminados como por ejemplo con restos sanguíneos, son eliminadas en bolsas de color:	No acertó	9	9,8
	Acertó	83	90,2
14. Como elimina el material punzocortante, para evitar infectarse por riesgo biológico.	No acertó	61	66,3
	Acertó	31	33,7
15. Los residuos generados para la administración de tratamiento, aquellos provenientes de procedimientos realizados a pacientes, corresponde a:	No acertó	31	33,7
	Acertó	61	66,3
16. Con respecto a los desinfectantes de alto nivel, el que se usa comúnmente para la desinfección de instrumentos, es:	No acertó	47	51,1
	Acertó	45	48,9

17. El concepto: “Proceso por el cual se destruye la mayoría de microorganismos, excepto esporas, de los microorganismos patógenos sobre un objeto inanimado”, corresponde a:	No acertó	31	33,7
	Acertó	61	66,3
18. El proceso de tratamiento de los materiales contaminados sigue los siguientes pasos:	No acertó	42	45,7
	Acertó	50	54,3
19. Con respecto a los desinfectantes de bajo nivel, tenemos:	No acertó	42	45,7

	Acertó	50	54,3
20. Según Earl Spaulding la clasificación del equipo y materiales biomédicos se clasifican en:	No acertó	49	53,3
	Acertó	43	46,7
<b>Total</b>		<b>92</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Enciso, 2016

Según los resultados que se muestran en relación con el conocimiento de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca, predomina porcentualmente en “acertó” en las respuestas de los encuestados en los ítems 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 17, 18, y 19; los ítems que “no acertó” porcentualmente por mayoría fueron: 3, 9, 10, 11, 14, 16 y 20.

Uno de los primeros comentarios luego de examinar la tabla 6 es que se encontró 13 preguntas respondidas correctamente mientras que el número de respuestas incorrectas fue poco más de la mitad. Llama la atención que en este último grupo en las preguntas 3 y 9 la diferencia entre las respuestas incorrectas y correctas haya sido de 69.6% y 56.6%, respectivamente. En la primera de estas preguntas debía precisarse a qué alternativa correspondía una determinada definición conceptual y las alternativas eran, en este orden: barreras protectoras, eliminación de microorganismos, principios de bioseguridad, precauciones universales. Con respecto a la segunda de estas preguntas, era necesario precisar cuál de las supuestas normas era correcta para el uso de la bata.

El concepto de bioseguridad o seguridad biológica comprende principios, técnicas y principios cuya finalidad es evitar la exposición involuntaria a agentes patógenos y toxinas, o su liberación accidental (28). Se recomienda aclarar que no es sinónimo de bioprotección, ya que esta designa a una serie de medidas institucionales para proteger al personal del riesgo de pérdidas, robo, uso indebido o liberación adrede de patógenos o toxinas (29).

El conocimiento de medidas de bioseguridad ha sido una de las dimensiones más estudiadas en las investigaciones previas. Becerra en el 2019 evaluó el nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad del personal de cuidados intensivos, en sus resultados demostró que el 100% del personal aplica medidas de bioseguridad, identifican fuentes de riesgos biológicos, además han sido vacunados para evitar enfermedades transmisibles y el 80% ha recibido capacitaciones de

bioseguridad (16). Similar resultado obtuvo Chanquin (17) al aplicar un cuestionario de bioseguridad a estudiantes de enfermería, el 94% de los encuestados conocía estas normas, se destacó el lavado de manos (94%), clasificación de desechos sólidos (94%), conductas ante riesgo laborales (80%). Por consiguiente, el nivel de conocimiento en estudiantes de enfermería es primordial para una adecuada atención, tanto para la atención de pacientes a domicilio como para atención en centros hospitalarios, de esta forma evitaran riesgos futuros de salud.

**Tabla 7: Procedimiento de lavado de manos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

<b>Lavado de las manos</b>	<b>Escala</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Antes de cada procedimiento.	A veces	5	5,4
	Siempre	87	94,6
Después de cada procedimiento.	A veces	8	8,7
	Siempre	84	91,3
Inmediatamente después de haber tenido contacto con sangre, saliva, LCR y otras secreciones.	A veces	4	4,3
	Siempre	88	95,7
	<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Según los resultados que se muestran en la presente tabla de procedimiento de lavado de manos, muestran que antes de cada procedimiento del lavado de manos predominó que siempre lo realizan con 94,6% y a veces con 5,4%. Después de cada procedimiento predominó siempre con 91,3% y a veces con 8,7%. Inmediatamente después de haber tenido contacto con sangre, saliva, LCR y otras secreciones predominó siempre con 95,7% y a veces con 4,3%.

Los encuestados le dan una gran importancia al lavado de manos antes y después de cada procedimiento, se observa un promedio de 90% de respuestas al respecto. Es posible afirmar que esto se deba a la preocupación que suscita el contagio de coronavirus. En ese sentido, los estudiantes encuestados por Chanquin (17) resaltaron la importancia del lavado de manos para la atención en un centro de salud. Se recomienda usar jabón neutro y si es posible en gel, y también jabón antimicrobiano. Por lo tanto, los estudiantes en enfermería deben seguir estas normas de bioseguridad para el cuidado del paciente y además su propia seguridad, evitando enfermedades transmisibles por contacto o por fluidos biológicos, principalmente contagio de la COVID 19.

**Tabla 8: Procedimiento de uso de barreras en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

<b>Uso de barreras: guantes</b>	<b>Escala</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Al colocar una venoclisis y/o administrar tratamiento endovenoso	A veces	10	10,9
	Siempre	82	89,1
	Nunca	1	1,1
Al aspirar secreciones orales y/o traqueobronquiales.	A veces	5	5,4
	Siempre	86	93,5
Al momento de administrar transfusiones sanguíneas o paquetes plasmáticos.	A veces	7	7,6
	Siempre	85	92,4
Se descartan inmediatamente después de su uso	A veces	3	3,3
	Siempre	89	96,7
<b>Uso de barreras: mascarillas</b>			
Antes de entrar a la habitación de pacientes en aislamiento respiratorio	Nunca	1	1,1
	A veces	5	5,4
	Siempre	86	93,5
<b>Uso de barreras: bata</b>			
Al momento de mancharse con sangre o líquidos corporales y después de los procedimientos especiales.	A veces	4	4,3
	Siempre	88	95,7
	<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Según los resultados que se muestran en la presente tabla de procedimiento de uso de barreras en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021, muestran que en el ítem “Al colocar una venoclisis y/o administrar tratamiento endovenoso” predominó “siempre” con 89,1%; y “a veces” con 10,9%. En el ítem “Al aspirar secreciones orales y/o traqueo bronquiales” predominó “Siempre” con 93,5%, seguido de “a veces” con 5,4%, y “nunca” con 1,1%. En el ítem “Para administración de transfusiones sanguíneas o paquetes plasmáticos” predominó “siempre” con 92,4% y “a veces” con 7,6%. En el ítem “Se descartan inmediatamente después de su uso” predominó “siempre” con 96,7% y “a veces” con 3,3%. En el ítem “Antes de entrar a la habitación de pacientes en aislamiento respiratorio” predominó “siempre” con 93,5%, seguido de “a veces” con 5,4% y “nunca” con 1,1%. En el ítem “Cuando

prevé la posibilidad de mancharse con sangre o líquidos corporales y para procedimientos especiales” predominó “siempre” con 95,7% y “a veces” con 4,3%.

Estos resultados coinciden con el trabajo de Toaquiza (19), en su estudio sobre medidas de bioseguridad, para la prevención por exposición a sangre o fluidos, obtuvo que un 85% de los estudiantes de enfermería tenía conocimientos de bioseguridad. Entre los implementos para su seguridad se encuentran el mandil, los guantes para la utilización de los reactivos y los lentes, al término de sus prácticas se desechan bolsas clasificadas para materiales peligrosos. Estas barreras de protección son muy necesarias para la prevención de contagios por agentes patógenos. Así mismo, evitan el contacto con la saliva, la sangre y otros contaminantes. Estas barreras protectoras (lentes, mascarillas, protectores de la cara, guantes, mandilón) no evitan los accidentes, pero sí la contaminación con fluidos (65).

La bioseguridad es el conjunto de medidas preventivas que tienen la finalidad de la protección del personal sanitario y de los pacientes (16). A los estudiantes de enfermería se les enseña a cumplir estrictamente estas medidas de bioseguridad, para la manipulación correcta de los materiales usados en el laboratorio y el desecho de materiales infecciosos; además de actitudes y comportamientos frente a la bioseguridad, porque existe el riesgo de infectarse con agentes patógenos. En consecuencia, centros asistenciales y laboratorios cuentan con su protocolo de bioseguridad donde se especifican los riesgos que se pueden producir al manipular ciertos materiales.

**Tabla 9: Procedimiento de manejo de material punzocortante en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

<b>Manejo de instrumental punzocortante</b>	<b>Escala</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Elimina las agujas sin colocar el protector	Nunca	39	42,4
	A veces	16	17,4
	Siempre	37	40,2
Elimina las agujas en recipientes rígidos	Nunca	5	5,4
	A veces	8	8,7
	Siempre	79	85,9
Los objetos punzocortantes no sobrepasan las $\frac{3}{4}$ partes del recipiente o contenedor.	Nunca	3	3,3
	A veces	29	31,5
	Siempre	60	65,2
El recipiente para descartar el material punzocortante se encuentra cerca del lugar de atención.	Nunca	7	7,6
	A veces	18	19,6
	Siempre	67	72,8
	<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Según los resultados en el ítem “Elimina las agujas sin colocar el protector” predominó “nunca” con 42,4% seguido de “siempre” con 40,2% y “a veces” con 17,4%. En el ítem “Elimina las agujas en recipientes rígidos” predominó “siempre” con 85,9% seguido de “a veces” con 8,7% y “nunca” con 5,4%. En el ítem “Los objetos punzocortantes no sobrepasan los  $\frac{3}{4}$  partes del recipiente o contenedor” predominó siempre con 65,2% seguido “a veces” con 31,5% y “nunca” con 3,3%. En el ítem “El recipiente para descartar el material punzocortante, se encuentra cerca del lugar de atención” predominó “siempre” con 72,8%, seguido de “a veces” con 19,6% y “nunca” con 7,6%.

En la presente investigación se observa un 42,4% de estudiantes que eliminan las agujas sin colocar el protector, esto representa un riesgo al momento de desechar este material contaminado. En este sentido, hay concordancia con el estudio realizado por Munguía (21) en torno a la gestión de residuos por parte del personal asistencial. Ahí se vio una correlación positiva muy baja entre el conocimiento de las medidas de seguridad y la eliminación de desechos punzocortante. Esto se debe que hay personal asistencial en formación que aún no toma en serio las medidas de seguridad y protección; se observa en sus datos descriptivos que hubo un 2% del personal en el nivel malo, significa que todavía se debe exigir en todos los trabajadores de salud y en los estudiantes de enfermería el cumplimiento de estas medidas de bioseguridad. Por esta razón, durante la formación



profesional debe haber un estricto control de calidad en la enseñanza-aprendizaje con énfasis en el desarrollo de prácticas clínicas.

El personal de enfermería está expuesto constantemente a riesgos biológicos, estos pueden provocar lesiones o infecciones cutáneas; los riesgos y los accidentes pueden suceder por el manejo no adecuado de agujas contaminadas, bisturís, y por fluidos corporales. Por ello se debe tener en cuenta la utilización adecuada de las medidas de bioseguridad para las agujas u objetos cortantes, se debe verificar si el depósito es el correcto para estos desechos, y evitar introducir las manos en estos recipientes. Además, los desechos punzocortantes no deben rebasar el depósito y si sucede utilizar otro contenedor para introducir todos los desechos (45,46).

**Tabla 10: Procedimiento de manejo de residuos sólidos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

<b>Manejo de residuos sólidos</b>	<b>Escala</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Eliminar los residuos sólidos en bolsas o contenedores indicados.	A veces	7	7,6
	<u>Siempre</u>	<u>85</u>	<u>92,4</u>
	<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Según los resultados, se muestra que en el ítem “Eliminar los residuos sólidos en bolsas o contenedores indicados” predominó “siempre” con 92,4% y “a veces” con 7,6%.

Estos resultados están respaldando las medidas propuestas por el Ministerio de Salud (66) en su protocolo de bioseguridad, ahí se establecen tres principios, el primero es la universalidad, en la cual se incluye a todo el personal, los pacientes y familiares que se encuentran en el hospital . Se exige al equipo de médicos y enfermeros seguir con la normativa establecida para su protección. El segundo principio es el uso de barreras de protección como los guantes, las mascarillas, los lentes, mandiles y batas, estos implementos deben ser los apropiados y que cumplan estándares de calidad. Como tercer principio es la eliminación del material contaminado y las muestras biológicas, para evitar la contaminación del personal que manipula estos desechos y la protección de los pacientes. Mesa (22) observó en su investigación que los estudiantes de enfermería que realizan prácticas preprofesionales no cuentan con el material de protección adecuado, además que necesita una mejor inducción en las medidas de protección. Así mismo, el personal de enfermería, presentó malos hábitos en el uso de los equipos de protección. Ahí se halló que el 52,6% tienen un nivel de conocimiento medio. Estos datos reflejan que se necesita incidir en el conocimiento de las medidas de bioseguridad en los estudiantes de enfermería, puesto que son de mucha relevancia para la buena adquisición y aplicación de medidas de bioseguridad.

**Tabla 11: Correlación entre nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

Nivel de conocimientos	Aplicación de medidas de bioseguridad							
	Nivel alto		Nivel medio		Nivel bajo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nivel alto	35	38,0%	7	7,6%	0	0,0%	42	45,7%
Nivel medio	0	0,0%	17	18,5%	9	9,8%	26	28,3%
Nivel bajo	0	0,0%	0	0,0%	24	26,1%	24	26,1%
Total	35	38,0%	24	26,1%	33	35,9%	92	100,0%
$X^2= 107,342$ p-valor = 0,000 rs = 0,907								

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Los resultados muestran que el 38% de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021 tienen un nivel de aplicación de medidas de bioseguridad alto, pero solo el 38,0% tiene un nivel de conocimientos alto. El 26,0% tienen un nivel de aplicación de medidas de bioseguridad medio, pero solo el 18,50% tiene un nivel de conocimientos medio y un 7,6% nivel alto de conocimientos. Finalmente, el 35,9% tienen un nivel de aplicación de medidas de bioseguridad bajo, pero solo el 26,1% tiene un nivel de conocimientos bajo y un 9,8% nivel medio de conocimientos.

Teniendo en cuenta la prueba del chi cuadrado para la variable nivel de conocimiento y la Aplicación de medidas de bioseguridad donde  $p=0,000$  hay correlación entre ambas dado que  $p$  es menor que 0,05. Del mismo modo al calcular el coeficiente Rho de Spearman ( $rs=0,907$ ) siendo una correlación positiva y muy alta, por ende, se comprueba la hipótesis alterna y se descarta la hipótesis nula.

Estos resultados coinciden con Meza (22) y Munguía (21); el primero encontró una asociación moderada y directa entre nivel de conocimiento y bioseguridad en el Cusco, mientras que el segundo demostró una correlación positiva muy baja entre las variables en mención en un hospital de Lima metropolitana. Lo anterior confirma que a un mayor nivel de conocimientos corresponde un mayor nivel de medidas de bioseguridad. Nivel de conocimientos es definido como el grado de

información adquirida en un contexto y colectividad en particular, dicha información se compone de datos, conceptos, y procedimientos (22). Por cierto, se adquiere en medio de relaciones interpersonales, ya que nadie conoce exclusivamente de forma individual, se aprende y se conoce en medio de una determinada concepción de la realidad. Asimismo, bioseguridad es conceptualizada como el comportamiento orientado al logro de actitudes que permitan reducir considerablemente el riesgo de que el profesional de enfermería adquiera algún tipo de infección durante su desempeño profesional (21). Como tal, la aplicación de medidas de bioseguridad implica que el personal de salud se comprometa individual y colectivamente con una estrategia de reducción de riesgos al respecto.

Muñoz (23) en su estudio explica que el conocimiento del correcto uso de las medidas de seguridad da una oportuna protección de la salud al personal de la salud. Este es un área de trabajo con mayor riesgo de enfermedades infecciosas y accidentes ocupacionales. Por ello, es muy importante cuidar del personal que tiene el servicio de atender a los pacientes. A pesar de las deficiencias mostradas en los centros hospitalarios, se puede mejorar con corregir la falta de medidas de bioseguridad en las áreas de mayor exposición a riesgos de carácter infeccioso. La utilización de mascarillas, guantes, mandiles, y otros implementos aportan a la seguridad del enfermero o enfermera y al cuidado de la salud de los pacientes.

**Tabla 12: Correlación entre nivel de conocimientos y la dimensión lavado de manos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

Nivel de conocimientos	Dimensión lavado de manos								
	Nivel alto		Nivel medio		Nivel bajo		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Nivel alto	38	41,3%	4	4,3%	0	0,0%	42	45,7%	
Nivel medio	21	22,8%	5	5,4%	0	0,0%	26	28,3%	
Nivel bajo	17	18,5%	7	7,6%	0	0,0%	24	26,1%	
Total	76	82,6%	16	17,4%	0	0,0%	92	100,0%	
		X <sup>2</sup> = 14,187		p-valor = 0,042		rs = 0,213			

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Los resultados muestran que el 82,6% de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021 tienen un nivel alto de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión lavado de manos, pero solo el 41,3% tiene un nivel de conocimientos alto, el 22,8% un nivel medio y el 18,5% un nivel bajo de conocimientos. Finalmente, el 17,4% tiene un nivel de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión lavado de manos medio, pero solo el 7,6% tiene un nivel de conocimientos bajo, el 5,4% tiene un nivel medio de conocimientos y un 4,3% tiene nivel alto de conocimientos.

Teniendo en cuenta la prueba del chi cuadrado para la variable nivel de conocimiento y la dimensión lavada de manos donde  $p=0,042$  hay correlación entre ambas dado que  $p$  es menos que 0,05. Del mismo modo al calcular el coeficiente Rho de Spearman ( $rs=0,213$ ) siendo una correlación positiva y baja, por ende, se comprueba la hipótesis alterna y se descarta la hipótesis nula.

Estos resultados coinciden con los estudios de Meza (22) e Hinojosa (25); el primero encontró una asociación (correlación) entre nivel de conocimiento y lavado de manos de valor de 0,538 que muestra una asociación moderada en Cusco, mientras que el segundo demostró una correlación baja entre las variables en mención en una clínica limeña. Lo anterior confirma que a un mayor

nivel de conocimientos acerca de bioseguridad corresponde un mayor nivel de lavado de manos. Esta dimensión es definida como una medida de prevención ante la transmisión de agentes

patógenos durante la asistencia que se brinda a los pacientes. Es una de las medidas más simples, más eficaz y de mayor importancia para prevenir y controlar la propagación de infecciones.

La higiene de manos es una medida elemental para evitar toda infección, por contacto de algún medio contaminado con algún agente patógeno (22). Según la OMS, una atención limpia es una atención segura, lo cual indica que se debe mejorar en la atención segura de los pacientes. Se conoce que en el Perú hay deficiencias en los servicios hospitalarios como hacinamientos, equipos quirúrgicos en mal estado, e incluso acumulación de desperdicios tóxicos que no tienen un adecuado tratamiento. Toda esta situación hace que la salud se encuentre en emergencia e implica mejorar los estándares de la atención de la salud pública.



**Tabla 13: Correlación entre el nivel de conocimientos y la dimensión uso de barreras en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

Nivel de conocimientos	Dimensión uso de barreras								
	Nivel alto		Nivel medio		Nivel bajo		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Nivel alto	37	40,2%	5	5,4%	0	0,0%	42	45,7%	
Nivel medio	17	18,5%	9	9,8%	0	0,0%	26	28,3%	
Nivel bajo	10	10,9%	14	15,2%	0	0,0%	24	26,1%	
Total	64	69,6%	28	30,4%	0	0,0%	92	100,0%	
		X <sup>2</sup> = 15,849		p-valor = 0,000		rs = 0,413			

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Los resultados muestran que el 69,6% de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021 tiene un nivel alto de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión uso de barreras, pero solo el 40,2% tiene un nivel de conocimientos alto, el 18,5% un nivel medio y el 10,9% un nivel bajo de conocimientos. Finalmente, el 30,4% tiene un nivel de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión uso de barreras medio, pero solo el 15,2% tiene un nivel de conocimientos bajo, el 9,8% tiene un nivel medio de conocimientos y un 5,4% tiene un nivel alto de conocimientos.

Teniendo en cuenta la prueba del chi cuadrado para la variable nivel de conocimiento y la dimensión uso de barreras donde  $p=0,000$  hay correlación entre ambas dado que  $p$  es menos que 0,05. Del mismo modo al calcular el coeficiente Rho de Spearman ( $rs=0,413$ ) siendo una correlación positiva y moderada, por ende, se comprueba la hipótesis alterna y se descarta la hipótesis nula.

Estos resultados coinciden con los estudios de Muñoz (23) y Munguía (21); el primero encontró una asociación media entre nivel de conocimiento y uso de barreras en el centro de salud Miraflores en Chimbote, mientras que el segundo demostró una correlación baja, ya que la investigación muestra que en un hospital en Lima no se realizan charlas o talleres que aumenten el uso adecuado

de las barreras protectoras. Lo anterior confirma que a un mayor nivel de conocimientos corresponde un mayor nivel de uso de barreras. Esta dimensión es definida como los recursos

primordiales para prevenir la exposición a riesgos biológicos. Como se conoce, los profesionales de la salud son potencialmente vulnerables al riesgo de contraer alguna enfermedad ocupacional. Cabe señalar que el uso de barreras también se relaciona con la formación que brinda el hospital, los materiales disponibles, así como la cultura organizacional.

Los equipos de protección personal han sido diseñados para las diferentes partes del cuerpo que puedan resultar lesionadas o accidentadas (65). Por eso, el Ministerio de Salud (66), recomienda la utilización de los equipos de protección recomendado por la OMS, como son los lentes protectores esta cubre los ojos y sus alrededores, deben ser flexibles y graduales, la mascarilla respiratoria N95, esta debe ser resistentes al fluido. Durante la pandemia del COVID-19 han sido muy necesarios para todo el equipo de profesionales de la salud: guantes de nitrilo, delantales desechables y resistentes al agua, las botas pueden ser descartables o reutilizables. Todos estos equipos de protección personal son los más comunes, además se debe cumplir con las recomendaciones sanitarias y de protección haciendo uso correcto de los implementos de bioseguridad.

**Tabla 14: Correlación entre el nivel de conocimientos y la dimensión uso de material punzocortante en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

Nivel de conocimientos	Dimensión uso de material punzocortante							
	Nivel alto		Nivel medio		Nivel bajo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nivel alto	39	42,4%	3	3,3%	0	0,0%	42	45,7%
Nivel medio	2	2,2%	11	12,0%	13	14,1%	26	28,3%
Nivel bajo	0	0,0%	2	2,2%	22	23,9%	24	26,1%
Total	41	44,6%	16	17,4%	35	38,0%	92	100,0%
	$X^2 = 88,652$		p-valor = 0,000		rs = 0,886			

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Los resultados muestran que el 44,6% de los estudiantes con un nivel alto de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión uso de material punzocortantes, pero solo el 42,4% tiene un nivel de conocimientos, y el 2,2% un nivel medio de conocimientos. Además, el 17,4% tiene un nivel medio de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión uso de material punzocortante, pero solo el 12,0% tiene un nivel de conocimientos medio, el 3,3% tiene un nivel alto de conocimientos y un 2,2% tiene un nivel bajo de conocimientos. Finalmente, el 38,0% tiene un nivel de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión uso de material punzocortante bajo, pero solo el 23,9% tiene un nivel de conocimientos bajo, y el 14,1% tiene un nivel medio de conocimientos.

Teniendo en cuenta la prueba del chi cuadrado para la variable nivel de conocimiento y la dimensión uso de material punzocortante donde  $p=0,000$  hay correlación entre ambas dado que  $p$  es menor que 0,05. Del mismo modo al calcular el coeficiente Rho de Spearman ( $rs=0,886$ ) siendo una correlación positiva y muy alta, por ende, se comprueba la hipótesis alterna y se descarta la hipótesis nula.

Estos resultados coinciden con los estudios de Meza (22) y Chanquin (17); el primero encontró una correlación alta entre nivel de conocimiento y uso de material punzocortante en un centro de

salud en Cusco, mientras que el segundo demostró una correlación alta entre las variables en mención en Guatemala. Lo anterior confirma que a un mayor nivel de conocimientos corresponde

un mayor cuidado en el uso de material punzocortante. Esta dimensión es definida como todo objeto que es empleado en el proceso asistencial que tiene punta o goma y que es capaz de causar algún corte o perforación. Las personas que frecuentemente manipulan objetos punzocortantes son responsables del uso adecuado o inadecuado en la eliminación, si se procede de forma inadecuada puede generar accidentes ocupacionales y transmisión de patologías. En vista de esto, el cumplimiento de las medidas de bioseguridad se basa en la manipulación y eliminación de acuerdo a procedimientos estandarizados que cuiden a las personas que lo desechan, a la comunidad y al medio ambiente.

Según Alarcón (18), para el manejo de elementos punzocortantes, se debe tomar rigurosas precauciones. En muchas ocasiones, los accidentes se producen al devolver las capuchas a las agujas, luego de usarlas y también al desecharlas inadecuadamente. Según el protocolo del Hospital Bernardo Houssay Vicente López, los accidentes en el 50,9% ocurren antes de descartarlas. En el estudio de Alarcón se determinó que el 75% de los enfermeros tienen un nivel aceptable en aplicar las normas de bioseguridad. A pesar de que la mayoría del personal de salud hace uso de las medidas de seguridad, hay otro grupo que no practica adecuadamente estos protocolos de seguridad. En investigaciones médicas han dado a conocer más de 20 microorganismos patógenos que se transmiten por objetos cortantes y punzantes, entre ellos el virus de la hepatitis B y C, y otro de mayor preocupación es el virus de la inmunodeficiencia humana (18).

**Tabla 15: Correlación entre nivel de conocimientos y la dimensión manejo de residuos sólidos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021.**

Nivel de conocimientos	Dimensión manejo de residuos sólidos							
	Nivel alto		Nivel medio		Nivel bajo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nivel alto	42	45,7%	0	0,0%	0	0,0%	42	45,7%
Nivel medio	26	28,3%	0	0,0%	0	0,0%	26	28,3%
Nivel bajo	17	18,5%	7	7,6%	0	0,0%	24	26,1%
Total	85	92,4%	7	7,6%	0	0%	92	100,0%
$X^2 = 21,467$		p-valor = 0,000		rs = 0,395				

**Fuente:** Cuestionario elaborado por Huamán y Romero, 2014

Los resultados muestran que el 92,4% de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021 tienen un nivel alto de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión manejo de residuos sólidos, pero solo el 45,7% tiene un nivel de conocimientos alto, el 28,3% tiene un nivel medio de conocimientos y el 18,5% tiene un nivel bajo de conocimientos. Finalmente, el 7,6% tiene un nivel de aplicación de medidas de bioseguridad en la dimensión manejo de residuos sólidos medio, pero solo el 7,6% tiene un nivel de conocimientos bajo.

Teniendo en cuenta la prueba del chi cuadrado para la variable nivel de conocimiento y la dimensión manejo de residuos sólidos donde  $p=0,000$  hay correlación entre ambas dado que  $p$  es menor que 0,05. Del mismo modo al calcular el coeficiente Rho de Spearman ( $rs=0,395$ ) siendo una correlación positiva y baja, por ende, se comprueba la hipótesis alterna y se descarta la hipótesis nula.

Estos resultados coinciden con los estudios realizados por Munguía (21) y Muñoz (23); el primero encontró una correlación positiva baja entre nivel de conocimiento y cuidado en el manejo de residuos sólidos en Lima, mientras que el segundo demostró una correlación baja entre las variables en mención en el centro de Salud Miraflores en Chimbote. Lo anterior confirma que a

un mayor nivel de conocimientos corresponde un mayor cuidado en el manejo de residuos sólidos. Esta dimensión es definida como la adopción de normas o acciones adecuadas para la recolección,



transporte y eliminación de residuos infecciosos que resultan de la atención sanitaria. Estos pueden ser fluidos corporales o secreciones altamente infecciosas que resultan un riesgo ocupacional y un impacto en la contaminación del medio ambiente.

El trabajo desarrollado por Piguave et al. (20) explica que los estudiantes del ciclo profesional utilizan mejor las medidas de protección, en comparación con los estudiantes del ciclo básico. A partir de estos resultados es urgente seguir insistiendo en el conocimiento de las medidas de seguridad, estos previenen los accidentes y los riesgos con la manipulación de objetos contaminados y el manejo de residuos sólidos. Para la eliminación de estos residuos sólidos, con agentes infecciosos, se debe conocer su clasificación, en la clase A esta los residuos biocontaminados, pueden ser secreciones del paciente, biológicos, residuos quirúrgicos, y objetos punzocortantes, en la clase B, son residuos especiales, puede ser corrosivos, inflamables, tóxicos, explosivos o reactivos y en la clase C, otros residuos comunes (22, 48).

Durante la emergencia sanitaria fueron fundamentales las medidas de bioseguridad, para médicos, enfermeros y estudiantes, que se encontraban laborando en la primera línea. Muchos han tenido que practicar técnicas de intubación, broncoscopia en ambientes altamente contaminados por micropartículas del virus causante de la pandemia (53,54). Esta situación agravó aún más la situación de salud del personal asistencial. Por estas razones este estudio también es importante para el conocimiento profesional de los protocolos de protección en la atención del paciente.

## CONCLUSIONES

1. Se predominó que la mayoría de estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca presentan un nivel de conocimientos medio sobre las medidas de bioseguridad.
2. En cuanto al lavado de manos se identificó que el mayor porcentaje de estudiantes si se lavan las manos antes y después de cada procedimiento.
3. El nivel de conocimientos de los estudiantes, según la dimensión uso de barreras protectoras, fluctúa entre medio y alto
4. Se concluyó que la mayoría de estudiantes manipulan de una forma adecuada el material punzocortante después de cada práctica, sin embargo, hay un pequeño porcentaje que aún tienen un conocimiento deficiente para manipular dicho material.
5. Se determinó que existe relación entre nivel de conocimiento y la dimensión manejo de residuos sólidos en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia en el año 2021 ( $p < 0,05$ ), siendo positiva y baja.

## **RECOMENDACIONES**

### **A la Dirección Regional de Salud Cajamarca**

- ★ Protocolizar los procedimientos que impliquen contacto directo y manipulación de los agentes biológicos, y que esté al alcance de los profesionales de salud que brindan cuidados.
- ★ Implementar en los centros hospitalarios y centros de salud, lugares determinados y equipados para el lavado y desinfección de manos, para el cuidado de la salud del personal de salud, pacientes y los estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca.

### **A la Facultad de Ciencias de la Salud**

- ★ Establecer monitoreos cada vez más constantes de los protocolos de bioseguridad para la correcta atención de los pacientes y evitar los riesgos en la salud de los estudiantes de enfermería de la universidad nacional de Cajamarca.

### **A la escuela académico profesional de enfermería**

- ★ Impulsar educación en bioseguridad y cuidado personal, para manejo de residuos sólidos para el cuidado del medio ambiente, personal de salud y de los estudiantes de enfermería de la universidad nacional de Cajamarca.

### **A los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca.**

- ★ Tomar mayor responsabilidad en el conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad en cuanto al manejo de material punzocortante y objetos contaminados durante la atención del paciente.
- ★ Mejorar el conocimiento en el uso de barreras de protección para evitar los riesgos biológicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Internacional del Trabajo. Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo. [Internet]. Ginebra; 2020. [Citado 01 abril 2021]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_742732.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_742732.pdf)
2. The Lancet. COVID-19: protecting health-care workers. [Internet] 2020; 395. [Citado 01 abril 2021]. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930644-9>
3. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes. [Internet] 2020, 17 de septiembre. [Citado 14 abril 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
4. Miranda-Mendizábal A, Vargas I, Mogollón-Pérez A-S, Eguiguren P, Ferreira de Medeiros Mendes M, López J, et al. Conocimiento y uso de mecanismos de coordinación clínica de servicios de salud de Latinoamérica. Gac Sanit [Internet]. 2020 [citado el 31 de marzo de 2022];34(4):340–9. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/gs/2020.v34n4/340-349/>
5. Pérez M, Viltres K, Rodríguez E, Herriman L, Olivera, N. Nivel de conocimientos sobre proceso de atención de enfermería en profesionales de enfermería del municipio Yara. Rev cubana Enfermer, 32(3): 295-302. 2016 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086403192016000300003&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086403192016000300003&script=sci_arttext&lng=en)
6. Organizaciones mundiales de la salud dicen que ser trans no es un trastorno mental [Internet]. OutRight Acción Internacional. 2018 [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://outrightinternational.org/content/world-health-organizations-says-being-trans-not-mental-](https://outrightinternational.org/content/world-health-organizations-says-being-trans-not-mental)

disorder?gclid=EAIaIQobChMIIsKbLravw9gIVQyitBh3ryQQ9EAAAYASAAEgJkV\_D\_  
BwE

7. Organización Panamericana de la Salud. Infecciones hospitalarias. Legislación en América Latina. [Internet]. OPS. 2007. Available from: [paho.org/hq/dmdocuments/2008/infecchospital-legislal.pdf](http://paho.org/hq/dmdocuments/2008/infecchospital-legislal.pdf)
8. Espín A. Impacto psicológico por necesidades de bioseguridad en profesionales de enfermería durante la pandemia COVID-19. Dom. Cien [Internet], 2020; 6(5): 11-23 [citado 2021, 7 de julio]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i5.1576>
9. Enfermeras CI de. Actualización del consejo internacional de enfermeras sobre la COVID-19. [Internet]. 2021. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.icn.ch/system/files/2021-07/ICN%20COVID-19%20update%20report%20FINAL\\_SP.pdf](https://www.icn.ch/system/files/2021-07/ICN%20COVID-19%20update%20report%20FINAL_SP.pdf)
10. Organización Mundial de la Salud, Consejo Internacional de Enfermería. Previniendo pinchazos con agujas y exposición ocupacional por patógenos sanguíneos. [Internet]. 2020. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom5.pdf](https://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom5.pdf). Available from: [https://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom33.pdf](https://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom33.pdf)
11. Organizaciones mundiales de la salud dicen que ser trans no es un trastorno mental [Internet]. OutRight Acción Internacional. 2018 [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://outrightinternational.org/content/world-health-organizations-says-being-trans-not-mental-disorder?gclid=EAIaIQobChMI8KbLravw9gIVQyitBh3ryQQ9EAAYASAAEgJkV\\_D\\_BwE](https://outrightinternational.org/content/world-health-organizations-says-being-trans-not-mental-disorder?gclid=EAIaIQobChMI8KbLravw9gIVQyitBh3ryQQ9EAAYASAAEgJkV_D_BwE)
12. Sánchez Ardila J, Rojas A, Rodríguez L. Gestión del conocimiento. Tecnolo investg Acad. 2018;6(2):46–51. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Julio-Cesar-Acosta-Prado/publication/325367105\\_Gestion\\_del\\_Conocimiento\\_y\\_Capacidad\\_de\\_Innovacion\\_Modelo\\_Sistemas\\_y\\_Aplicaciones/links/5b081b8d0f7e9b1ed7f2e0db/Gestion-del-Conocimiento-y-Capacidad-de-Innovacion-Modelo-Sistemas-y-Aplicaciones.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Julio-Cesar-Acosta-Prado/publication/325367105_Gestion_del_Conocimiento_y_Capacidad_de_Innovacion_Modelo_Sistemas_y_Aplicaciones/links/5b081b8d0f7e9b1ed7f2e0db/Gestion-del-Conocimiento-y-Capacidad-de-Innovacion-Modelo-Sistemas-y-Aplicaciones.pdf)

13. OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes [Internet]. Quién.int. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
14. Barranco R, Ventura F. Covid-19 and infection in health-care workers: An emerging problem. Med Leg J. 2020; 88(2):65–70 Infectious diseases [Internet]. Merck.com. 2020 [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.merck.com/research-and-products/infectious-diseases/?utm\\_source=SearchAds&utm\\_medium=Google&utm\\_campaign=Merck\\_Infectious\\_Diseases&utm\\_content=Our\\_Work\\_in\\_Infectious\\_Disease&utm\\_term=Infectious\\_Diseases&gclid=EAIaIQobChMIztGRgL\\_w9gI](https://www.merck.com/research-and-products/infectious-diseases/?utm_source=SearchAds&utm_medium=Google&utm_campaign=Merck_Infectious_Diseases&utm_content=Our_Work_in_Infectious_Disease&utm_term=Infectious_Diseases&gclid=EAIaIQobChMIztGRgL_w9gI).
15. Instituto de Estadística e Informática del Perú. Profesionales de la salud: médicos y enfermeros. Encuesta Nacional de satisfacción de usuarios del aseguramiento universal en Salud. Lima; 2014. Gob.pe. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1192/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1192/libro.pdf)
16. Becerra Nazareno S. Nivel de Conocimiento de las Medidas de Bioseguridad del Personal de Salud de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital General del Sur – Delfina Torres de Concha en el 2019 [Tesis de maestría] [Internet]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2020. Available from: [https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2201/1/BECERRA\\_NAZARENO\\_SABRINA\\_MERCEDES.pdf](https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2201/1/BECERRA_NAZARENO_SABRINA_MERCEDES.pdf)
17. Chanquin Fuentes V. Conocimiento de las normas de bioseguridad por estudiantes de enfermería de las diferentes universidades que realizan práctica en el hospital regional de Quetzaltenango, Guatemala. marzo-mayo 2014 [Tesis de grado] [Internet]. Universidad Rafael Landívar; 2015. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/09/02/Chanquin-Vilma.pdf>

18. Alarcón K. Nivel de conocimiento de las Medidas de Bioseguridad de los enfermeros del área de internación para adultos del Hospital Municipal Dr. Bernardo Houssay del partido de Vicente López, Agosto 2017 [Tesis de licenciatura] [Internet]. Instituto Universitario CEMIC; 2018. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.cemic.edu.ar/descargas/repositorio/nivel\\_conocimiento\\_medidas\\_bioseguidad\\_enfermeros.pdf](https://www.cemic.edu.ar/descargas/repositorio/nivel_conocimiento_medidas_bioseguidad_enfermeros.pdf)
19. Toaquiza Vega A, Cayo Toaquiza M, Villamar González F, Macías Zambrano F. Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales en estudiantes de nivel básico del área de salud. Polo del Conoc [Internet]. 2020 Jun 26 [cited 2021 May 2];5(6):716–27. Available from: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1986>
20. Piguave Peralta I, Guanuche Espinoza L, Pincay Pilay M, Mera Cañola A. Conocimientos y uso de las normas de bioseguridad en estudiantes del área de salud de una Universidad Ecuatoriana. Dom Cien [Internet]. 2020 [cited 2021 May 2];6(4):254–69. Available from: <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1621>
21. Munguía Romero K. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad COVID-19 en el personal asistencial en un Hospital Nacional - Lima 2021 [Tesis de maestría] [Internet]. Universidad César Vallejo; 2021 [cited 2021 May 2]. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57996/Munguia\\_RKG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57996/Munguia_RKG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
22. Meza Vilca Y. Nivel de conocimiento y uso de medidas de bioseguridad en el Centro de Salud CLAS Lamay, Cusco 2018 [Tesis de maestría] [Internet]. Universidad César Vallejo; 2019. [citado el 31 de marzo de 2022]. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34410/meza\\_vy.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34410/meza_vy.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



23. Muñoz Pérez J. Nivel de conocimientos sobre bioseguridad en trabajadores de centros de salud de nivel I4 Nuevo Chimbote, 2019 [Tesis de maestría] [Internet]. Universidad César Vallejo; 2019. [citado el 31 de marzo de 2022]. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39740/Muñoz\\_PJF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39740/Muñoz_PJF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
24. Vidal Camayo G. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional del Centro del Perú-2017 [Tesis de grado] [Internet]. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2018. [citado el 31 de marzo de 2022] Available from: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP\\_00599ff7bb85af838c9a2672d3aa2443](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNCP_00599ff7bb85af838c9a2672d3aa2443)
  
25. Hinojosa L. Nivel de conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre medidas de bioseguridad en la práctica clínica de una universidad nacional de Lima. 2019 [Tesis de licenciatura] [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020 [citado 2021, 7 de julio]. [citado el 31 de marzo de 2022] Available from: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15614/Jeremias\\_hl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15614/Jeremias_hl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
26. Núñez R. Nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería que laboran en el hospital Tito Villar Cabeza. Bambamarca- 2014 [Tesis de licenciatura] [Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2014. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/314/T%20333.95%20N972%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
23. Sánchez J, Rojas A, Rodríguez L. Gestión del conocimiento. Acad TIA. 2018;6(2):46–51.
24. Gallego A. Scientific and Technological Knowledge. Rev científica. 2016 Sep 1;4(27):301.
25. Ramírez A. La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. En la Fac Med [Internet]. 2017;70(3):217-24. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-55832009000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832009000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

26. Padrón J. Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. Cinta de Moebio [Internet]. 2014;28:1–28. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10102801>
27. Espinosa B, Pérez G, Arriola J, Mendoza J. Bioseguridad, riesgos laborales y protección personal. Rev latinoam Ambient cienc. [citado el 31 de marzo de 2022] 2010;1(1):38–49.
28. Manual de bioseguridad en el laboratorio. 3a Edición (OMS); 2005 [Internet]. Paho.org. [citado el 31 de marzo de 2022]. [citado el 31 de marzo de 2022] Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/manual-bioseguridad-laboratorio-3a-edicion-oms-2005>
29. Manual de bioseguridad en el laboratorio. 3a Edición (OMS); 2005 [Internet]. Paho.org. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/manual-bioseguridad-laboratorio-3a-edicion-oms-2005>
30. Aguilar R, González J, Morchón R, Martínez V. Occupational biosecurity or occupational biosafety? Gac Sanit [Internet]. 2015 Nov 1 [cited 2021 May 18];29(6):473. Available from: <http://www.gaceta sanitaria.org/es-seguridad-biologica-o-bioseguridad-laboral-articulo-S0213911115001600>
31. Gómez L, Hernández J. Biosafety and biosecurity in Synthetic Biology: A review. Crit Rev Environ Sci Technol [Internet]. 2019 Sep 2 [cited 2021 May 18];49(17):1587–621. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10643389.2019.1579628>
32. Ruiz De Somocurcio Bertocchi J. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. Rev la Univ San Martín Porres [Internet]. 2017 [cited 2021 May 17];1. Available from: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n4.09>
33. Llapa E, da Silva G, Neto D, Campos M. Measures for the adherence to biosafety recommendations by the nursing team. Enferm Glob [Internet]. 2018 [cited 2021 May 17];17(1):58–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.1.276931>

34. Rojas J, Carmina L. Non-compliance with biosafety regulations by health personnel even in times of Covid 19. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2021 Apr 16 [cited 2021 May 18];32(1):64–5. Available from: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/3953>
35. Cordova G, Hurtado C, Puma N, Giraldo E. Knowledge of biosafety standards in surgical center nurses at beginning of the COVID-19 pandemic in Andahuaylas, Peru. *An la Fac Med* [Internet]. 2020 Nov 23 [cited 2021 May 18];81(3):370–1. Available from: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18114>
36. Mejía C, Jimenez Y, Chacon J, Meza J, Charri J, Saenz J, et al. Respiratory Biosecurity practiced in work environments of fourteen Peruvian cities: Pilot study. *Rev la Asoc Española Espec en Med Trabajo* [Internet]. 2019 [cited 2021 May 18];28(2):83–175. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000200004&lang=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200004&lang=en)
37. Tamariz F. Level of knowledge and practice of biosafety measures at the Hospital San José, 2016. *Horiz Médico* [Internet]. 2018 Dec 31 [cited 2021 May 18];18(4):42–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.06>
38. Bedoya EA, Sierra DD, Severiche CA, María De JM. Diagnosis of Biosecurity in the Health Sector of the Department of Bolívar, Northern Colombia. *Inf Tecnol* [Internet]. 2017 [cited 2021 May 18];28(5):225–32. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642017000500021&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642017000500021&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
39. Organización Internacional del Trabajo. Las normas de la OIT y la COVID-19 (coronavirus) Preguntas frecuentes [Internet]. Lima; 2020 [cited 2021 May 18]. Available from: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---normes/documents/publication/wcms\\_739939.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_739939.pdf)
40. Organización Mundial de la Salud. Sus 5 momentos para la higiene de manos [Internet]. Ginebra; 2010 [cited 2021 May 18]. Available from: [https://www.who.int/gpsc/information\\_centre/gpsc\\_lavarse\\_manos\\_poster\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf?ua=1)
41. Organización Mundial de la Salud. ¿Cómo lavarse las manos? [Internet]. 2010 [cited 2021 May 18]. Available from: [https://www.who.int/gpsc/information\\_centre/gpsc\\_5\\_momentos\\_poster\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_5_momentos_poster_es.pdf?ua=1)

42. Universidad Nacional del Litoral. Protocolo general de bioseguridad en el marco de la pandemia Covi-19 [Internet]. [citado el 31 de marzo de 2022] Argentina; 2020. Available from: [https://www.unl.edu.ar/bienestar/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/protocolo\\_bioseguridad.pdf](https://www.unl.edu.ar/bienestar/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/protocolo_bioseguridad.pdf)
43. Universidad Industrial de Santander. Manual de bioseguridad [Internet]. 2012. [citado el 31 de marzo de 2022] Available from: [https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento humano/SALUD ocupacional/manuales/mth.02.pdf](https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento_humano/SALUD_ocupacional/manuales/mth.02.pdf)
44. Organización Mundial de la Salud. Equipo de protección personal [Internet]. Ginebra; 2017 [cited 2021 May 18]. Available from: <https://www.who.int/csr/resources/publications/epp-oms.pdf?ua=1>
45. Ministerio de Salud. Perú. Manual de implementación del Programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de salud [Internet]. 2011 [cited 2021 May 24]. p. 146. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2920.pdf>
46. MedlinePlus. Manejo de agujas y objetos cortopunzantes. [Internet]. 29 de septiembre. 2019 [cited 2021 May 24]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000444.htm>
47. Abarca D, Escobar F. Health waste management: an educational program from knowledge to practice. J High Andean Res [Internet]. 2018 Jul 27 [cited 2021 May 22];20(3):315 –24. Available from: <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.395>
48. Ministerio de Salud. Perú. Norma técnica de salud: Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación, NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA , [citado el 31 de marzo de 2022] 2018. Perú: MINSA; 2018.
49. Saltos I, Segovia G. Evaluation of the cleaning and disinfection process in intensive care units, in second and third level of care hospitals. Enfermería Investig [Internet]. [citado el

31 de marzo de 2022] 2021;6(2). Available from:  
<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/1069/981>

50. Mora M, Mahnert A, Koskinen K, Pausan M, Oberauner L, Krause R. Microorganisms in Confined Habitats: Microbial Monitoring and Control of Intensive Care Units, Operating Rooms, Cleanrooms, and the International Space Station. *Front Microbiol.* 2016;7.
51. Assuncao A, de Araujo T, Nery R, Soares S. Vacinação contra hepatite B e exposição ocupacional no setor saúde em Belo Horizonte, MG [Internet]. Vol. 46, *Rev Saúde Pública.* 2012 [cited 2021 May 22]. Available from: [www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)
52. Warley E, Pereyra N, Desse J, Cetani S, De Luca A, Antabak NT, et al. A study of occupational blood and body fluid exposure among nursing staff at a reference hospital in Buenos Aires, Argentina. [citado el 31 de marzo de 2022] *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal.* 2019;25(6):524–9.
53. Diaz A, Vivas M. Biological risk and biosafety practices among professors. *Rev Fac Nac Salud Pública* [Internet]. 2015 Dec 2 [cited 2021 May 18];34(1):62–9. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2016000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2016000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
54. Galán E, Díaz C, Maguiña C, Villena J. Biosecurity for the boarding of Medicine Hospital from Trujillo - La Libertad 2010: report of the death of a medical students. *Acta Médica Peru* [Internet]. 2010 [cited 2021 May 18];27(2):119–22. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172010000200006&lang=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000200006&lang=en)
55. Irrazabal M, Pusiol A, Rollán M. Bioseguridad: conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes de las carreras de Bioquímica y Veterinaria de la Universidad Católica de Córdoba. *InVet* [Internet]. 2019 [cited 2021 May 18];21(1):45–55. Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-34982019000100004&lang=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-34982019000100004&lang=en)

56. Ribeiro G, Pires D, Scherer M. Biosecurity practices in technical nursing education. *Trab Educ e Saúde* [Internet]. 2016 Dec [cited 2021 May 18];14(3):871–88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00019>
57. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw Hill Interamericana; 2018. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
58. Carhuancho M, Nolazco F, Sicheri L, Guerrero M, Casana. Metodología para la investigación holística. Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador; 2019. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3893>
59. Métodos Científicos de la Investigación Pedagógica [Internet]. Blog de Derrama Magisterial para el magisterio. 2016 [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://blog.derrama.org.pe/libro-metodos-cientificos-de-la-investigacion-pedagogica>
60. Enciso J. Conocimientos y actitudes sobre bioseguridad en enfermeras(os) del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Dos de Mayo-Lima 2015 [Internet, trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13643>
61. Huamán D, Romero L. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad en las enfermeras de los servicios de Medicina del Hospital Belén de Trujillo 2014 [Internet, tesis de licenciatura]. Trujillo: Universidad Particular Antenor Orrego; 2014. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/561>

62. Baena G. Metodología de la investigación. (3ª Ed.). México: Grupo Editorial Patria; 2017. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://bit.ly/38woknk>
63. Colegio de Enfermeros del Perú. Código de Ética y Deontología. Lima; 2009. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.cep.org.pe/download/codigo\\_etica\\_deontologia.pdf](https://www.cep.org.pe/download/codigo_etica_deontologia.pdf)
64. Núñez R. Nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el hospital Tito Villar Cabeza. Bambamarca- 2014 [Tesis de licenciatura] [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca; 2014. [citado el 31 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/314/T%20333.95%20N972%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
65. Alvarez F. Faizal E, Valderrama F. Riesgos Biológicos y Bioseguridad. 3ra ed. ECO EDICIONES, editor. Bogotá D.C.: Xpress Estudio Gráfico y Digital; 2012
66. Dirección General de Salud de las Personas - Ministerio de Salud: Protocolo Interino para la colocación y retiro de equipos de protección personal. En D. P.-M. DGSP (Ed.). Perú: [citado el 31 de marzo de 2022]. MINSA; 2014. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/407474/PSU\\_03\\_EVE\\_DGSP.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/407474/PSU_03_EVE_DGSP.pdf)
67. 456-2020-MINSA N. Aprueban la Norma Técnica de Salud para el uso de los Equipos de Protección Personal por los trabajadores de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. REVISTA. Lima, 2 de julio del 2020. [citado el 31 de marzo de 2022]. disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-la-norma-tecnica-de-salud-para-el-uso-de-los-equipo-resolucion-ministerial-no-456-2020-minsa-1869608->.
68. Hernández YN, Pacheco JAC, Larreynaga MR. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. Gac médica espirituaana [Internet]. 2017 [citado el 31 de marzo de 2022];19(3). Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1129>



## **Anexo 01: Instrumentos de recolección de datos**

### **Cuestionario sobre nivel de conocimientos**

#### **I. Presentación:**

Les saluda Nilda Yovany Tafur Narro, bachiller en Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca. Estoy desarrollando un trabajo de investigación para obtener el título de licenciada en enfermería.

En coordinación con la directora de la Escuela Profesional de Enfermería y la colaboración de ustedes espero obtener los datos solicitados en el cuestionario y que sus respuestas sean verdidas con la mayor veracidad.

El presente cuestionario tiene como objetivo indagar sobre el nivel de conocimientos acerca de la aplicación de las medidas de bioseguridad. Los resultados se utilizarán sólo con fines de estudio, es de carácter anónimo y confidencial. Esperando obtener sus respuestas, se le agradece anticipadamente su valiosa participación.

#### **II. Instrucciones:**

Lea detenidamente y con atención las preguntas que a continuación se le presentan, tómese el tiempo que considere necesario y luego encierre en un círculo la alternativa de respuesta que estime verdadera.

#### **III. Datos generales:**

1. Edad -----
2. Sexo -----
3. ciclo-----
4. Año de estudios -----



#### **IV. Contenido:**

##### **ASPECTOS GENERALES**

###### **1. las normas de bioseguridad se definen como un:**

- a) Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente y comunidad.
- b) Conjunto de normas para evitar la propagación de enfermedades e interrumpir el proceso de transmisión de infecciones.
- c) Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos por medios eficaces, simples y económicos.
- d) Conjunto de normas implementadas para evitar el contacto con fluidos biológicos.

###### **2. Los principios de Bioseguridad son:**

- a) Protección, aislamiento y universalidad.
- b) Universalidad, barreras protectoras y control de residuos.
- c) Barreras protectoras, universalidad y control de infecciones.
- d) Universalidad, elementos de protección y lavados de manos.

###### **3. El concepto: “Conjunto de procedimientos destinados a minimizar el riesgo de adquirir enfermedades al exponerse a productos biológicos potencialmente contaminados”, corresponde a:**

- a) Barreras protectoras.
- b) Eliminación de microorganismos mediante procedimiento de esterilización.
- c) Principio de Bioseguridad.
- d) Precauciones universales.

##### **MEDIDAS DE PROTECCIÓN UNIVERSAL**

###### **4. Señale las Barreras protectoras de Bioseguridad:**

- a) Uso de guantes, lavado de manos, gorros, botas, lentes y uso de antisépticos.
- b) Guantes, mascarilla, protectores oculares, gorro, mandilón y botas.

- c) Mascarilla, protectores oculares, botas, gorro, toalla y uso de antisépticos.
- d) Mascarilla, toalla, gorro, mandilón, botas y guantes.

**5. El uso de mascarilla es importante considerarlas dentro de las siguientes actividades.**

- a) Durante la recepción del paciente
- b) Durante un procedimiento invasivo.
- c) Durante el traslado del paciente a recuperación.
- d) En todo momento dentro del Centro Quirúrgico.

**6. Los protectores oculares deben ser usados durante:**

- a) El acto operatorio.
- b) La recepción del paciente
- c) Traslado de paciente a recuperación
- d) Preparación de la sala de operaciones

**7. La función más importante de los gorros quirúrgicos radica en:**

- a) Servir de barrera contra los microorganismos que florecen en el cabello, además de la sudoración que se produce en la cabeza.
- b) Evitar que el cabello del personal que lo usa caiga al suelo del quirófano.
- c) Servir de barrera contra microorganismos que se encuentran en los equipos que están en niveles altos.
- d) Evitar accidentes por golpes con la cialitica de la sala de operaciones.

**8. La función más importante del uso de botas quirúrgicas es:**

- a) Evitar el transporte de virus, bacterias, contaminantes y microbios de un lugar a otro por las personas que caminan en el centro quirúrgico.
- b) Evitar que las sustancias caigan en los pies del personal.
- c) No exhibir los calzados de colores del personal.
- d) Evitar caídas porque las botas son antideslizantes.

**9. Entre las normas que debemos observar en el uso de la bata, están las siguientes:**

- a) Utilizar una bata durante todo el turno, indistintamente del paciente.
- b) No salir con la bata fuera del lugar concreto en el que ha sido utilizada.
- c) Se usa en todos los casos en que existe peligro de contaminación del uniforme.
- d) Usarla como protección del uniforme incluso en lugares públicos.

## **PROCEDIMIENTOS DE MANEJO DE MATERIAL BIOCONTAMINADO**

**10. El tiempo de duración del lavado de manos quirúrgico es:**

- a) Menos de 1 minuto.
- b) De 1 - 3 minutos.
- c) De 3 - 5 minutos.
- d) Más de 5 minutos.

**11. El agente más apropiado para el lavado de manos es: Jabón líquido con**

- a) Gluconato de Clorhexidina al 2%
- b) Alcohol yodado
- c) Gluconato de Clorhexidina al 4%
- d) Yodopovidona

**12. Para desechar agujas u otro objeto punzo-cortante, el recipiente debe ser:**

- a) Material rígido, una sola entrada y rotulada.
- b) Material rígido, fácil de eliminar y perforable.  
Perforable, rotulado y fácil de eliminar.
- d) Perforable, material de plástico y rotulado.

**13. Los desechos contaminados como por ejemplo con restos sanguíneos, son eliminadas en bolsas de color:**

- a) Amarillo.
- b) Verde.
- c) Negro.

d) 9 Rojo.

**14. Como elimina el material punzocortante, para evitar infectarse por riesgo biológico.**

- a) Hay que encapsular las agujas antes de tirarlas en el contenedor.
- b) Eliminar sin encapsular las agujas en un contenedor de paredes rígidas y rotuladas para su posterior eliminación.
- c) Para evitar que otra persona se pinche, primero se encapsula las agujas y se elimina en un contenedor.
- d) Eliminar las agujas en la bolsa roja.

**15. Los residuos generados para la administración de tratamiento, aquellos provenientes de procedimientos realizados a pacientes, corresponde a:**

- a) Residuo común.
- b) Residuo contaminado.
- c) Residuo peligroso.
- d) Residuo doméstico.

**16. Con respecto a los desinfectantes de alto nivel, el que se usa comúnmente para la desinfección de instrumentos, es:**

- a) Formaldehído.
- b) Orto-ftalaldehído.
- c) Glutaraldehido
- d) Ácido Peracético

**17. El concepto: “Proceso por el cual se destruye la mayoría de microorganismos, excepto esporas, de los microorganismos patógenos sobre un objeto inanimado”, corresponde a:**

- a) Esterilización
- b) Desinfección
- c) Limpieza
- d) Descontaminación

**18. El proceso de tratamiento de los materiales contaminados sigue los siguientes pasos:**

- a) Descontaminación, desinfección, cepillado, enjuague y esterilización.
- b) Cepillado, descontaminación, secado, enjuague y esterilización.
- c) Descontaminación, cepillado, enjuague, secado, esterilización y/o desinfección.
- d) Descontaminación, secado, enjuague y esterilización.

**19. Con respecto a los desinfectantes de bajo nivel, tenemos:**

- a) Peróxido de hidrógeno.
- b) Hipoclorito de sodio
- c) Glutaraldehido
- d) Amonio cuaternario

**20. Según Earl Spaulding la clasificación del equipo y materiales biomédicos se clasifican en:**

- A) Bajo riesgo, riesgo moderado y alto riesgo.
- b) Crítico, semicríticos y no críticos.
- c) Alto nivel, intermedio nivel y bajo nivel.
- d) Composición, función y durabilidad.

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

## CUESTIONARIO SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD



### I. Presentación:

Les saluda Nilda Yovany Tafur Narro, bachiller en enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca. Estoy desarrollando un trabajo de investigación para obtener el título de licenciada en enfermería.

En coordinación con la directora de la Escuela Profesional de Enfermería y la colaboración de ustedes espero obtener los datos solicitados en el cuestionario y que sus respuestas sean vertidas con la mayor veracidad.

### II. Instrucciones:

Lea detenidamente y con atención las preguntas que a continuación se le presentan, tómese el tiempo que considere necesario y luego marque con aspa o cruz (X) la respuesta según cada una de las situaciones expuestas.

### DATOS INFORMATIVOS:

Servicio: ----- Fecha: ----- Hora de observación: -----

**Procedimientos:**

		<b>DEL TIEMPO DE OBSERVACIÓN</b>		
<b>A. LAVADO DE MANOS</b>		<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>
1	Antes de cada procedimiento.			
2	Después de cada procedimiento.			
3	Inmediatamente después de haber tenido contacto con sangre, saliva, LCR y otras secreciones.			
<b>B. USO DE BARRERAS</b>				
· Usan guantes:				
1	Al colocar una venoclisis y/o administrar tratamiento endovenoso			
2	Al aspirar secreciones orales y/o traqueos bronquiales.			
3	Para administración de transfusiones sanguíneas o paquetes plasmáticos.			
4	Se descartan inmediatamente después de su uso.			
· Usan mascarilla:				
1	Antes de entrar a la habitación de pacientes en aislamiento respiratorio.			
· Usan bata:				
1	Cuando prevé la posibilidad de mancharse con sangre o líquidos corporales y para procedimientos especiales.			
<b>C. MANEJO DE INSTRUMENTAL PUNZOCORTANTE</b>				
1	Elimina las agujas sin colocar el protector			
2	Elimina las agujas en recipientes rígidos			
3	No se observan agujas o material punzocortante en tacho de basura, piso y/o mesa.			
4	Los objetos punzocortantes no sobrepasan las $\frac{3}{4}$ partes del recipiente o contenedor.			
5	El recipiente para descartar el material punzocortante, se encuentra cerca del lugar de atención.			
<b>D. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>				
1	Eliminar los residuos sólidos en bolsas o contenedores indicados.			



## ANEXO 02

### HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Hola: Mi nombre es Nilda Yovany Tafur Narro, soy Bachiller en Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca y estoy realizando una investigación en nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia. Donde los resultados obtenidos, nos brindará una valiosa información que permitirá trabajar en los puntos deficientes encontrados. Para ello requiero su participación en forma anónima; garantizándole que la información obtenida será de tipo confidencial y sólo utilizada para fines científicos. Además, se le informa que no habrá riesgo en su integridad por su participación en el presente estudio. Para fines prácticos se le solicita firmar dichodocumento como prueba de aceptación.

Firma:

-----

Huella digital:

Fecha.....de..... del 2021.



ANEXO 03

**SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA APLICAR CUESTIONARIO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. DE INVESTIGACIÓN.**



Señora:

Lic. Flor Violeta Rafael de Taculí

**DIRECTORA DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

Yo, NILDA YOVANY TAFUR NARRO, identificada con DNI N° 76863913, con domicilio en JR. Gladiolos N° 132 de esta ciudad; Bachiller en enfermería, ex alumna de la Universidad Nacional de Cajamarca, con código de alumno: 2015010062. Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, por motivos de estar propensos a un contagio a causa de la pandemia que se está viviendo, COVID 19, solicito a usted la autorización para la aplicación de modo virtual de mi cuestionario de trabajo de investigación titulado: **“Nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la pandemia, 2021”**. Dicho Instrumento será aplicado a los alumnos de 4° y 5° año de enfermería. Por tal motivo solicito también que me brinde los correos académicos de cada alumno que pertenezcan al 4° y 5° año, ya que me facilitará la aplicación y avance de mi proyecto.

Le agradezco de antemano el tiempo que le dedique a estudiar mi asunto, es precisa la ocasión para hacer presente las muestras de mi especial consideración y estima.

Cajamarca, 30 de mayo del 2021

Atentamente

---

**NILDA YOVANY TAFUR  
NARRO  
DNI: 76863913**

## ANEXO 04

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL, BASADO EN EL REGLAMENTO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUALES RESOLUCIÓN 944-2020 ARTICULO 8

Siendo las 3:00pm del día 23 de marzo del año 2022 se procedió a iniciar la sustentación virtual de la tesis titulada: Nivel de Conocimientos y Aplicación de medidas de Bioseguridad en Estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca durante la Pandemia 2020-2021 presentada por el(la) Bachiller en: Enfermería Nombres y Apellidos: Nilda Yovany Tafur Narro.

El Jurado Evaluador está integrado por:

Presidente: Dra. Rosa Carranza Paz Secretario: Dra. Angélica Morán Dioses Vocal: M.Cs Gladys Sagástegui

Asesor M.Cs Aida Cistina Cerna Aldave.

Terminado el tiempo de sustentación estipulado en el Reglamento.

El(la) tesista ha obtenido el siguiente calificativo: letras Diecisiete números ( 17 ) Siendo las 5:00 pm del día 23 mes marzo del año 2022 se dio por concluido el proceso de Sustentación Virtual de Tesis.

.....  
Presidente

Apellidos y nombres:  
Carranza Paz Rosa

.....  
Secretario

Apellidos y nombres:  
Morán Dioses Santos Angélica

.....  
Vocal

Apellidos y nombres:  
Sagástegui Zárate Gladys

.....  
Asesor

Apellidos y nombres:  
Cerna Aldave Aída Cistina

.....  
Tesista Apellidos y nombres:  
Nilda Yovany Tafur Narro

## ANEXO 05

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

#### RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO:

Para determinar la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto, la misma que consistió en aplicar el instrumento a 20 estudiantes de la Universidad Nacional de Cajamarca con las mismas características que los integrantes de la muestra y los cuales no están incluidos en ella. La información obtenida fue analizada estadísticamente con cálculo de fiabilidad de SPSS 25.

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluidos	0	,0
	Total	20	100,0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,766	34

ANÁLISIS DE CONSISTENCIA: 0,766 (76,6%) - ALTA FIABILIDAD

#### Baremos de las variables

Nivel	Nivel de conocimientos	Medidas de bioseguridad	Lavado de manos	Uso de barreras	Manejo de material punzo cortantes	Manejo de residuos solidos
Bajo	$\leq 9$	$\leq 38$	$\leq 8$	$\leq 17$	$\leq 9$	1
Medio	10 – 11	39 – 40	$\geq 9$	$\geq 18$	10 – 11	2
Alto	$\geq 12$	$\geq 41$	-	-	$\geq 12$	3

## ANEXO 06

### BASE DE DATOS

**Variable:** Nivel de conocimientos sobre bioseguridad

P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20
1	2	1	2	4	1	1	1	2	3	1	1	4	2	2	4	2	1	2	1
1	2	3	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	3	1	1	2	1
1	2	3	2	2	1	1	1	2	1	3	1	4	3	2	3	2	3	2	2
2	2	1	1	4	1	3	1	2	2	1	4	4	3	3	1	1	3	2	1
1	2	3	2	2	1	2	1	2	3	1	2	4	3	2	1	2	3	1	1
1	2	2	4	4	1	1	1	1	3	3	1	4	2	2	3	2	1	1	1
1	2	1	1	4	3	1	1	1	3	4	1	4	3	3	1	2	1	2	1
1	2	3	2	4	1	2	2	2	2	4	1	4	1	2	1	2	3	4	1
1	2	1	2	4	1	1	1	2	3	4	1	4	3	3	1	2	1	1	1
1	2	1	2	2	1	1	1	2	4	1	1	4	3	2	4	2	1	1	1
1	3	1	1	4	1	3	1	2	2	1	1	4	1	2	3	1	2	4	1
1	4	4	2	4	1	1	2	2	3	3	1	4	3	3	4	2	1	2	2
1	2	1	2	2	1	1	1	2	3	1	1	4	3	2	1	1	1	1	2
1	2	3	2	4	1	1	1	2	3		1	4	3	1	1	3	3	2	2
1	2	3	1	4	1	2	1	1	1	4	1	4	2	2	3	2	1	1	2
1	2	1	1	4	4	1	1	3	2	2	4	4	4	1	1	2	2	1	1
1	2	3	2	4	1	1	2	2	1	1	1	4	2	2	3	2	3	1	2
1	4	1	1	4	1	4	1	1	4	4	4	4	1	2	2	2	3	2	3
1	2	1	2	4	1	1	1	2	2	3	1	4	3	2	3	2	1	2	2
3	2	2	1	4	1	2	1	2	1	3	1	4	3	2	1	2	1	2	2
1	2	1	2	4	1	1	1	1	3	1	1	3	1	2	3	1	2	2	2
1	2	1	2	4	1	1	2	2	3	1	1	4	3	2	3	2	1	2	2
1	4	3	2	1	2	2	1	2	3	3	2	4	3	2	2	1	1	2	1
1	2	3	2	4	4	1	1	2	2	2	1	4	3	2	3	1	3	1	2
1	3	4	3	4	1	1	1	1	3	4	1	4	3	3	3	1	1	1	2
1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	4	3	1	1	2	3	1	1
1	2	4	2	4	1	1	1	2	4	3	1	4	3	2	3	2	3	2	2
2	2	1	2	4	1	1	1	2	3	4	3	4	3	2	3	1	2	1	3
1	3	3	2	4	1	2	4	1	2	1	2	4	3	2	3	1	1	2	1
1	3	1	2	4	1	1	1	3	4	1	1	4	2	2	4	2	1	1	3
1	2	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	4	3	3	3	2	1	2	3
1	2	3	2	4	1	1	1	2	3	3	1	4	1	3	3	2	1	1	1
1	2	3	2	4	2	1	1	3	3	2	1	4	1	3	4	1	1	2	1
1	2	4	1	4	1	1	1	2	3	3	1	4	3	2	1	2	1	1	1
1	2	1	2	4	1	1	1	2	3	3	1	4	3	2	3	2	1	2	2
2	4	3	1	4	4	1	1	2	3	3	4	4	3	1	1	1	3	1	3
2	2	4	1	1	2	1	2	1	3	3	1	4	2	3	4	2	1	2	1
1	4	1	1	4	1	1	1	2	2		1	4	3	2	4	2	1	1	2
1	2	3	1	4	4	3	1	3	4	2	2	3	4	3	4	1	2	1	1
1	4	4	1	4	1	3	1	2	4	4	1	1	1	2	4	2	1	2	2
2	2	4	2	4	1	1	1	2	4	3	1	4	3	3	4	2	1	2	2
1	2	4	2	4	1	1	1	2	4	4	2	4	3	4	3	2	1	2	1
3	3	1	1	2	3	3	4	1	3	1	3	3	4	3	3	3	3	4	2
1	2	1	2	4	1	1	1	2	3	3	1	4	3	1	3	1	1	2	1

1	2	3	3	4	1	2	1	2	4	4	3	3	3	1	4	1	1	1	1
1	2	1	2	4	1	1	1	2	4	1	1	3	3	1	1	2	2	2	3
1	2	1	2	4	4	1	1	2	3	3	4	4	3	2	1	1	1	4	3
1	2	1	2	4	1	1	2	3	1	2	1	1			4	1	3	4	2
1	2	1	2	4	1	1	1	2	4		1	4	3	2	3	2	3	1	3
4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	1	2	2	3	4	3
4	2	1	2	4	2	1	1	2	3	3	1	4	2	2	3	2	1	1	1
1	2	1	2	4	1	1	1	3	3	3	1	4	3	2	3	2	3	1	2
1	2	1	2	4	1	1	1	1	3	4	1	4	3	2	1	2	1	1	1
1	2	3	1	4	1	1	1	2	3	3	1	4	2	2	1	2	1	2	1
1	2	1	1	4	1	1	1	2	3	3	4	4	3	3	3	1	1	2	1
1	2	1	2	4	1	2	1	3	3	1	1	4	3	2	3	2	3	1	1
1	2	2	1	2	1	2	1	1	3	1	3	4	3	2	1	1	1	2	1
4	2	2	2	4	1	1	1	1	4	4	1	4	2	2	1	2	1	2	2
1	2	3	2	4	1	1	1	2	3	1	1	4	1	2	3	2	3	2	1
1	2	3	2	4	1	1	1	2	4	1	1	4	1	2	3	1	1	2	1
1	2	3	2	2	1	1	1	1	3	1	2	4	2	2	2	3	1	2	4
1	2	3	1	4	2	1	1	1	2	1	1	4	2	2	1	2	1	1	3
1	2	3	2	4	1	1	1	2	1	3	1	4	2	2	4	2	2	1	2
2	2	3	1	4	1	1	1	2	4	3	1	4	3	2	3	1	4	1	1
1	2	3	4	4	1	1	1	1	4	4	3	4	4	3	4	2	3	4	3
4	2	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	4	3	2	4	2
2	2	3	2	4	1	2	1	1	2	4	2	4	2	2	1	1	4	4	1
2	2	1	1	4	1	1	1	2	2	1	1	4	3	2	1	1	1	1	1
4	4	3	3	4	1	1	2	2	4	1	1	4	3	2	4	1	3	1	1
2	2	3	2	4	1	1	1	2	4	4	1	4	1	2	4	1	1	2	1
2	2	2	2	4	1	3	1	2	3	3	1	4	1	2	1	1	4	1	2
2	3	1	1	4	1	1	1	2	4	3	1	4	2	2	1	2	3	1	2
3	2	1	2	4	1	1	1	3	3	1	1	4	3	2	1	2	1	1	3
4	2	3	1	4	4	1	1	2	4	3	1	4	1	2	2	2	3	1	1
3	3	1	2	1	1	1	1	2	4	1	2	4	2	1	3	2	1	2	2
4	2	3	2	4	1	1	1	2	3	1	1	4	3	2	2	2	3	2	2
3	2	1	2	1	1	1	1	2	4	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2
3	2	1	2	1	1	1	1	2	4	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2
3	2	4	2	2	1	1	1	2	4	3	2	4	2	2	3	2	1	2	2
3	2	4	2	2	2	1	1	2	4	3	2	4	2	3	3	2	1	2	2
1	2	2	2	2	1	1	1	2	4	3	1	4	2	2	3	2	1	2	2
1	2	1	2	1	1	1	1	2	4	3	2	4	2	1	3	2	1	2	2
1	2	4	2	1	1	1	1	2	4	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2
1	2	1	2	2	1	1	1	2	4	3	2	4	2	3	3	2	1	2	2
1	2	1	3	2	1	1	1	2	4	3	2	4	2	2	3	2	1	2	2
1	2	2	2	2	1	1	1	2	4	1	2	4	2	1	3	2	2	2	2
1	2	4	2	2	1	1	1	2	4	3	2	4	2	2	3	2	1	2	2
1	2	2	2	2	1	1	1	2	4	3	2	4	2	3	3	2	3	2	2
1	2	4	2	2	2	1	1	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2
1	2	1	2	2	1	1	1	2	3	1	2	4	2	1	3	1	2	2	2
1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	4	2	4	2	2	3	2	1	2	2
2	2	4	2	2	2	1	1	1	4	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2
1	2	1	2	1	2	1	1	2	4	1	2	4	2	3	3	2	2	2	2



**Variable:** Medidas de bioseguridad

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	2	2	1
1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1
1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1
1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1
1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
2	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	2	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1
1	2	1	1	1	2	1	1	2	3	1	2	3	1
1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	3	1	1	2	1	3	1	1	3	1

