

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**



**TEMA:**

“CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD  
FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA  
UTN 2020-2021”.

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciado

En Enfermería

**AUTOR:** Alexander Paúl Barahona Morillo

**DIRECTOR:** Msc. Eva Consuelo López Aguilar

IBARRA - ECUADOR

2021

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TÉSIS

En calidad de directora de la tesis de grado titulada “CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA UTN 2020-2021” de autoría de BARAHONA MORILLO ALEXANDER PAUL, para obtener el Título de Licenciada en Enfermería, doy fe que dicho reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 17 días del mes de junio de 2021.

**Lo certifico:**



(Firma).....

MSc. Eva Consuelo López Aguilar

C.C: 1002251534

**DIRECTORA**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1003830732		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	BARAHONA MORILLO ALEXANDER PAUL		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Ibarra - La Victoria – Rosa Andrade de Larrea y Pasaje C		
<b>EMAIL:</b>	apbarahonam@utn.edu.ec		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	616-562	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0992484062
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	“CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA UTN 2020-2021”		
<b>AUTOR (ES):</b>	BARAHONA MORILLO ALEXANDER PAUL		
<b>FECHA:</b>	04 de Junio de 2021		
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura en Enfermería		
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	MSc. Eva Consuelo López Aguilar		

## **2. CONSTANCIAS**

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes junio de 2021.

### **EL AUTOR**



(Firma).....

Barahona Morillo Alexander Paúl

C.C.: 1003830732

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCCS-UTN

**Fecha:** Ibarra, 17 de junio del 2021

**ALEXANDER PAUL BARAHONA MORILLO, “CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA UTN 2020-2021” TRABAJO DE GRADO. Licenciada en Enfermería. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, 17 de junio del 2021**

**DIRECTORA:** MSc. Eva Consuelo López Aguilar

El principal objetivo de la investigación fue, Determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad frente al covid-19 en los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte 2020-2021.

Entre los objetivos específicos se encuentran:

- Caracterizar socio demográficamente a los sujetos de estudio.
- Identificar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia en internos rotativos de enfermería.
- Identificar las medidas de bioseguridad aplicadas por el internado rotativo.
- Diseñar una guía educativa dirigida a Internos Rotativos de Enfermería sobre medidas de bioseguridad.

**Fecha:** Ibarra, 17 de junio del 2021.



.....  
MSc. Eva Consuelo López Aguilar

**Directora**

## **AGRADECIMIENTO**

Este trabajo se lo dedico a Dios, quien ha guiado mi camino y brindo fuerza para seguir adelante.

Le dedico a mi Madre, a mi Padre, por sus consejos, por su esfuerzo de cada día, la comprensión y apoyo que me han brindado, además del apoyo económico para mi educación.

Para mi hermano y hermana, que han sabido alegrar mis días y comprenderme en cada momento.

A mis profesores, durante todo el tiempo transcurrido en esta carrera y por sus conocimientos impartidos, que me han llevado a este punto.

Para mis amigos y todos aquellos que han estado a lo largo de mi carrera y me ayudaron de una u otra manera para conseguir este logro.

*Barahona Morillo Alexander Paúl*

## **DEDICATORIA**

A Dios, por mostrarme que el esfuerzo trae consigo sus frutos.

A mis padres que me han brindado la educación y a quienes debo todo lo que he logrado.

A mis profesores y tutora que con su conocimiento me enseñaron el camino desde su inicio hasta su final.

A la Universidad Técnica del Norte, a la Facultad Ciencias de la Salud y la carrera de Enfermería.

Quiero dedicar este logro a mis amigos y todas las personas que me han guiado, apoyado y motivado para llegar hasta este punto.

*Barahona Morillo Alexander Paúl*

## ÍNDICE

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS .....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....	v
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vii
ÍNDICE .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
RESUMEN.....	xi
SUMARY.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de investigación .....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación .....	4
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo General .....	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5. Preguntas de Investigación .....	7
CAPÍTULO II .....	8
2. Marco Teórico.....	8
2.1. Marco Referencial.....	8
2.2. Marco Contextual .....	13
2.3. Marco Conceptual.....	15
2.4. Marco Legal y Ético .....	24
2.4.1. Marco Legal.....	24
2.4.2. Marco Ético.....	26
CAPÍTULO III.....	31
3. Metodología de la Investigación .....	31
3.1. Diseño de la investigación.....	31

3.2.	Tipo de la investigación.....	31
3.3.	Localización y ubicación del estudio.....	31
3.4	Población .....	32
3.4.1	Universo.....	32
3.4.2	Muestra .....	32
3.4.3	Criterios de inclusión .....	32
3.4.4	Criterios de exclusión.....	32
3.5.	Operacionalización de Variables .....	33
3.6.	Métodos de recolección de información.....	45
3.7.	Análisis de datos .....	45
CAPÍTULO IV.....		46
4.	Resultados de la Investigación .....	46
CAPÍTULO V .....		57
5.	Conclusiones y Recomendaciones .....	57
5.5.	Conclusiones.....	57
5.6.	Recomendaciones .....	57
BIBLIOGRAFÍA .....		59
ANEXOS .....		63
	Anexo N°1. Instrumento de Recolección de datos .....	63
	Anexo N°2. Validación del Instrumento. ....	70
	Anexo N°3. Portada de la Guía Educativa .....	73
	Anexo N°4. Galería Fotográfica.....	74
	Anexo N°5. Análisis URKUND .....	75
	Anexo N°6. Certificación del Abstract.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos Sociodemográficos .....	46
Tabla 2: Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad.....	49
Tabla 3: Cumplimiento de las normas de bioseguridad por IRE .....	52

## RESUMEN

“Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad frente al COVID-19 en los Internos Rotativos De Enfermería de la Universidad Técnica del Norte 2020-2021”.

**Autor:** Alexander Paúl Barahona Morillo.

**Correo:** apbarahonam@utn.edu.ec

El conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad durante el desarrollo de la práctica preprofesional; constituye un pilar fundamental dentro de la formación académica para evitar principalmente Infecciones que están asociadas a la atención de salud, por ende el objetivo de la investigación fue “Determinar el conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad frente al covid-19 en internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte 2020-2021”; estudio no experimental con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal y observacional, la muestra estuvo conformada por 51 Internos/as de Enfermería. Para dar cumplimiento a los objetivos se estructuró un instrumento con preguntas de opción múltiple y escala de Likert, validado por expertos, obteniéndose como resultados los siguientes: datos socio-demográficos en mayor porcentaje fueron de género femenino, edad media de 24 años, autoidentificados como mestizos, solteros, residentes en Ibarra, de los cuales el 24 % fueron contagiados por covid 19, el nivel de conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad reflejado en la población estudio fue medio, en cuanto al uso de EPP (Equipo de Protección Personal) y a la eliminación de elementos corto punzante, concluyéndose que el conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad están relacionadas directamente con los contagios que suscitaron durante el estudio.

**Palabras clave:** Bioseguridad, COVID-19, Equipos de protección personal.

## SUMMARY

“Knowledge and application of biosafety norms against COVID-19 in the Rotational Nursing Interns of the Técnica del Norte University, 2020-2021.”

**Author:** Alexander Paúl Barahona Morillo.

apbarahonam@utn.edu.ec

The knowledge and application of biosafety standards during the development of internships is a fundamental pillar within the academic training to avoid mainly infections associated with health care. Therefore, the objective of the research was "To determine the knowledge and application of biosafety standards against covid-19 in rotating nursing interns of the Técnica del Norte University 2020-2021"; non-experimental study with quantitative approach, descriptive, cross-sectional and observational type, the sample consisted of 51 nursing interns. To fulfill the objectives, an instrument was structured with multiple-choice questions and a Likert scale, validated by experts, obtaining the following results: The socio-demographic data were mostly female, average age 24 years, self-identified as mestizo, single, residents of Ibarra, of which 24% were infected by covid 19, the level of knowledge and application of biosecurity measures reflected in the study population was medium, in terms of the use of PPE and the elimination of sharps, concluding that the knowledge and application of biosecurity measures are directly related to the infections that occurred during the study.

**Keywords:** Biosafety, COVID-19, Personal Protective Equipment

# CAPÍTULO I

## 1. Problema de investigación

### 1.1. Planteamiento del problema

La OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró pandemia mundial debido al SARS-CoV-2 (Covid-19). En la ciudad de Wuhan de la provincia de Hubei en China, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de dicha ciudad, informó sobre un grupo de 27 casos reportados por una neumonía de etiología desconocida, teniendo como un factor común de exposición a un mercado mayorista de la ciudad, se identificó al SARS-CoV-2 como agente causante. (1)

El drástico incremento de los casos de SARS-COV-2 y el acceso a las de protección personal (EPP) para los profesionales de la salud son clave para evitar el contagio, una dotación EPP no apropiados o que podrían no cumplir los requisitos, son factores que precipitan la exposición, además, la de suministro y el ya mencionado aumento de casos sospechosos y reales de Covid-19, contribuyen a las presiones y preocupaciones de los profesionales de la salud de contagiarse o contagiar a otros por no contar con las debidas medidas de bioseguridad. (2)

La enfermedad pandémica actual causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 tiene su transmisión favorecida por contacto cercano y sin protección con secreciones o excreciones de pacientes infectados, principalmente a través de gotas salivales. Se deben priorizar las prácticas de prevención organizacional, desde la llegada del paciente al servicio de salud, optimizando el flujo de atención, la primera atención y durante las acciones de atención de salud, para minimizar la exposición ocupacional al agente biológico para los profesionales de la salud. (3)

En nuestro país Ecuador, el Ministerio de Salud Pública reportó el día 29 de febrero de 2020 el primer caso confirmado de COVID-19, declarándose el 11 de marzo de 2020 por parte de la Ministra de Salud, Estado de Emergencia Sanitaria por el Sistema

Nacional de Salud, el día 13 de marzo de 2020 se activa el COE Nacional para coordinar acciones frente a la emergencia, el Ministerio de Salud Pública dispone de 27 hospitales para la atención de COVID-19 para la atención de pacientes que se vean afectados por esta pandemia. (4)

Actualmente en España, debido a la pandemia, existe una mayor probabilidad de contagio por parte de los profesionales de salud ya sea por la escases de los insumos de protección o exposición a pacientes infectados, según la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) debido a esto se puede prever una alta posibilidad de bajas laborales, debido a la cuarentena que deban llevar o también la sobrecarga y el estrés emocional que puede suponerse al tratar con pacientes infecciosos, siendo así que todos los profesionales deben estar entrenados para el uso de equipos de protección personal (colocación y retirada), además de tomar en cuenta el número de personal de enfermería en relación a la cantidad de pacientes a proporcionar atención. (5)

Las condiciones de bioseguridad deficientes observadas en un estudio realizado en Cúcuta, Colombia evidencian el limitado acceso a los elementos de protección individual básicos y adecuados según el riesgo, además de la insuficiente infraestructura física y humana disponible en las Instituciones Prestadoras de Servicios de salud, los cuales son factores que elevan la posibilidad de que el personal de salud se vea afectado a un inminente contagio de Covid-19, en especial los profesionales de enfermería al ser quienes se encuentran en mayor tiempo en contacto con los pacientes, debido a las actividades de enfermería que se cumple en la atención a los pacientes. (6)

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad frente al COVID-19 en los internos rotativos de enfermería UTN 2020-2021?

### **1.3. Justificación**

La enfermedad por coronavirus (Covid-19), que comenzó en China a fines de 2019 y se convirtió en una pandemia actualmente en desarrollo, ha afectado todos los segmentos del sistema de atención de salud en todo el mundo, incluido en Ecuador, por ello la investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad frente al covid-19 en los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte 2020-2021 como parte del sistema de Salud

El conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad, busca conocer y evaluar su correcto uso por parte de los Internos Rotativos de Enfermería, durante el desarrollo de su práctica preprofesional, ya que se han registrado contagios por que atienden pacientes que pueden estar infectados, con EPP(Equipo de Protección Personal) no apropiados o que podrían no cumplir los requisitos necesarios para evitar el contagio, teniendo en cuenta que la bioseguridad es un comportamiento preventivo de todo personal sanitario para precautelar su propia seguridad, el correcto uso y aplicación de normas y equipos de protección personal es imprescindible, incluso más durante el periodo por el que atraviesa el país y el mundo.

A medida que el personal sanitario ha estado en contacto con las infecciones virales en diferentes servicios de salud, ha sido evidente y esencial, durante la pandemia, que los profesionales que trabajan en diversos campos reciban, además de las condiciones de bioseguridad adecuadas, información actualizada sobre el virus, representando en todos los casos una dura prueba para los sistemas de salud del país, convirtiéndose en un nuevo reto a la salud pública.

La investigación es factible y viable ya que se cuenta con los recursos humanos, materiales y económicos para su desarrollo, a su vez se dispone de bibliografía actualizada sobre el tema, revisión de literatura disponible actualmente como gran cantidad de bases de datos científicas, con acceso gratuito a publicaciones sobre Covid-19 que han sido publicadas en revistas indizadas, teniendo en cuenta la

necesidad de información y sobre todo las implicaciones epidemiológicas en la atención en salud.

Los beneficiarios directos son los internos rotativos de enfermería y la unidad de salud ya que mediante la socialización de los resultados obtenidos se podrán tomar medidas necesarias para evitar el contagio mediante el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, como beneficiarios indirectos esta la academia como ente de referencia para próximas investigaciones sobre el tema.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar el conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad frente al covid-19 en internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte 2020-2021

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar socio demográficamente a los sujetos de estudio.
- Identificar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia en internos rotativos de enfermería.
- Identificar las medidas de bioseguridad aplicadas por el internado rotativo.
- Diseñar una guía educativa dirigida a Internos Rotativos de Enfermería sobre medidas de bioseguridad.

### **1.5. Preguntas de Investigación**

- ¿Cuáles son las características socio demográficamente de los Internos Rotativos de Enfermería?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad en internos rotativos de enfermería?
- ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad aplicadas por el internado rotativo?
- ¿Cómo diseñar una guía educativa sobre medidas de bioseguridad?

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1. Marco Referencial**

##### **2.1.1. Cumplimiento de las normas de bioseguridad por los profesionales de Enfermería en el cuidado de pacientes con COVID-19 Puyo (2020)**

Soria, de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su estudio estableció el objetivo de determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad por los profesionales de Enfermería en el cuidado de pacientes con Covid-19, siendo un estudio de tipo documental publicados en bases de datos electrónicos, teniendo como conclusión que; la utilización adecuada del EPP (Equipo de Protección Personal) es la base fundamental para evitar un posible riesgo de contagio en el personal de salud, especialmente en enfermería, ya que se destaca la labor de brindar un cuidado directo al paciente, además de que este estudio estuvo orientado a disminuir los accidentes laborales y el contagio de enfermedades intrahospitalarias, considerando el lavado de manos y uso del EPP (Equipo de Protección Personal) esenciales para el cuidado del paciente. (7)

##### **2.1.2. Medidas de bioseguridad aplicadas por el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria de los pacientes con COVID -19 del Hospital I EsSalud Sullana (2020)**

Morales en su investigación plantea el objetivo de describir las medidas de bioseguridad aplicadas por el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria de los pacientes con Covid-19 del Hospital I EsSalud Sullana, tuvo un enfoque cuantitativo, el tipo de investigación fue básica, hipotética, pura o primordial y el

diseño fue no experimental-descriptivo-simple, teniendo como resultados que en un 50% de las personas evaluadas consideran que siempre se cumplen con las medidas estipuladas por el MINSA (Ministerio de Salud), respecto a la atención de pacientes con Covid-19, un 36.7% señaló que casi siempre, el 10% a veces y el 3.3% considera que nunca se aplica.

En cuanto a las medidas que más se aplica por el personal de enfermería está el manejo y eliminación de residuos hospitalarios (60%), seguido con un mismo porcentaje por las medidas de barrera y precaución universal ambas con 50%, teniendo así como conclusión en su investigación que en cuanto a las medidas que más se aplica por el personal de enfermería está el manejo y eliminación de residuos hospitalarios (60%), seguido con un mismo porcentaje por las medidas de barrera y precaución universal ambas con (50%). (8)

### **2.1.3. Causas de contagio por COVID 19 en internos de enfermería (2020)**

Loor y Herrera en su artículo analizan las causas por contagio de Covid-19 en los internos de enfermería en las instituciones asistenciales donde se encuentran brindando sus servicios, determinando, los errores que se cometen por parte de los internos al momento de aplicar el protocolo de bioseguridad dispuesto por el ministerio de salud pública, para disminuir y prevenir contagios, siendo un estudio analítico observacional de corte transversal en el mes de agosto del presente año, previo consentimiento verbal de los participante, teniendo una muestra de 41 internos, teniendo como resultado que 25 internos (61%) conocen y aplican los protocolos de bioseguridad establecidos.

Sin embargo, resulta preocupante y hasta cierto punto alarmante, que un 37% de los encuestados, saben poco de esta importante medida de seguridad para evitar el contagio y la propagación de la enfermedad, llegando a la conclusión de que

las causas por las cuales los internos de enfermería se contagiaron por Covid-19 fue el uso incorrecto de las medidas de bioseguridad y prendas de protección personal en el área de salud donde se encontraban prestando sus servicios a la comunidad, y presentaron la sintomatología correspondiente de dicha enfermedad corroborado su diagnóstico con una prueba de laboratorio. (9)

#### **2.1.4. Bioseguridad en internas de enfermería en la práctica hospitalaria. Universidad Nacional de Chimborazo (2019)**

En otro estudio por Rojas y Lara, de la Universidad Nacional de Chimborazo, donde su objetivo fue la aplicación de las normas de bioseguridad por parte de los internos de Enfermería que laboran en los hospitales Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito y General Docente de Riobamba, en un estudio de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo de tipo transversal, donde tratan de que la aplicación y normas de bioseguridad son parte fundamental en la realización de procedimientos y al momento de la atención de enfermería en el cuidado directo al paciente, en especial si este presenta patologías complejas y más aún estas normas deben ser manejadas en todos los hospitales, debido a que en todas las unidades de salud constan con protocolos; además de que explican que la bioseguridad, conforma un conjunto de normas que van dirigidas a la prevención del contagio de enfermedades infecciosas mediante la utilización de barreras de protección, y la aplicación de medidas de bioseguridad; aplicando en su estudio un cuestionario ya establecido y una guía de observación que evalúan el conocimiento y cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los internos de enfermería. (10)

#### **2.1.5. Necesidad de recursos humanos de enfermería por brote de COVID-19 Perú (2020)**

Gallegos en su investigación en Perú, planteo como objetivo describir la situación actual de la enfermería en el Perú y la necesidad de Recursos Humanos en Salud frente

al brote del Covid-19, siendo un estudio descriptivo, en el cual manifiesta que, la pandemia causada por el Covid-19 vuelve a poner de manifiesto la urgente necesidad de una fuerza de trabajo sanitaria fuerte, como elemento de todo sistema de salud resiliente, la fuerza laboral de enfermería es un pilar fundamental de todo sistema de salud, presentándose que en Perú el sector privado agrupa el 2.24% de la fuerza laboral de enfermería y el 7.12% se distribuye en otras instituciones de salud, permitiendo evidenciar la brecha enfermero/a –paciente, además de la poca inversión del estado en la formación de especialistas en enfermería y la necesidad de recursos humanos en salud en el contexto de la emergencia sanitaria por Covid-19. (11)

#### **2.1.6. La bioseguridad y el personal de salud: a propósito de la pandemia de COVID**

Nereida en su artículo, manifiesta que a medida que la pandemia se acelera, el acceso al equipo de protección personal (EPP) para los trabajadores de la salud, ha sido la clave para evitar que éste siga contagiándose, además, la escasez previsible de suministros y un flujo creciente de casos sospechosos y reales de Covid-19, contribuyen a las presiones y preocupaciones de los profesionales de la salud, en Italia, casi 17.000 trabajadores de la salud, resultaron contagiados por el nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, dos tercios de ellos mujeres, según un informe del Instituto Superior de la Salud (ISS); de los 16.991 profesionales infectados, 43,2% son enfermeras y obstetras, el 19% médicos que trabajan en los hospitales, 9,9% trabajadores sociales del sector, 19,2% pertenecientes a profesiones y especializaciones relacionadas con la salud.

La edad promedio de los contagiados es de 42 años y la mayoría de las mujeres contagiadas trabajan en hospitales (70,9%). Sólo el 0,8% de los infectados son médicos de familia o pediatras y el 2,3% ejerce varias especializaciones; en un informe publicado del Ministerio de Salud Pública ecuatoriano, se dio a conocer que al menos 1.600 trabajadores del sector salud se encuentran contagiados por el nuevo

coronavirus, entre médicos, enfermeras, tecnólogos y personal administrativo que labora en los hospitales. (2)

#### **2.1.7. Bioseguridad en el personal de salud en tiempos de pandemia (2020)**

Gómez en su estudio menciona que esta situación epidemiológica ha superado la capacidad de respuesta de los hospitales y personal de salud; enfermeras, médicos, entre otros que están en primera línea de atención, considerada como área de muy alto riesgo de exposición a contacto directo; en este contexto hay miles de contagios y cientos de muertes del personal de salud; por ello deben vigilarse los controles de ingeniería; el mantenimiento preventivo y correctivo del aire, seguimiento administrativo de sanitización y descontaminación de las áreas; la dotación de insumos, así como la vigilancia periódica de la salud del personal expuesto, las normas, protocolos de bioseguridad; el uso obligatorio del equipo de protección personal que sea ergonómico y seguro, de alta eficiencia; el personal de enfermería es una pieza clave en el funcionamiento de un hospital; por ende es necesario invertir, valorar y empoderar a la enfermería; fomentar el valor social como trabajadores de la salud, capacitar y sensibilizar sobre cuidado propio y bioseguridad, valorar la vida propia ante una profesión de alto riesgo. (12)

## 2.2. Marco Contextual

### 2.2.1. Ubicación Hospital San Vicente de Paul



El Hospital San Vicente de Paúl, es una unidad de salud perteneciente al Ministerio de Salud Pública, el cual se ubica en la Provincia de Imbabura en el cantón Ibarra al norte del país Ecuador; se sitúa en las calles Luis Vargas Torres 1-25 y Av. Gonzalo Gómez Jurado, ocupando un espacio de aproximadamente 15. 000m<sup>2</sup>, el cual se encuentra distribuido en cinco pisos; que consta con 166 camas asistenciales, su cobertura abarca a toda la provincia de Imbabura principalmente, y parte de las provincias de Esmeraldas, Carchi y Pichincha, es un hospital de referencia y contra referencia.

### 2.2.2. Misión

*“Prestar servicios de salud con calidad y calidez en el ámbito de la asistencia especializada, a través de su cartera de servicios, cumpliendo con la responsabilidad de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud integral, docencia e investigación, conforme a las políticas del Ministerio de Salud Pública y el trabajo en red, en el marco de la justicia y equidad social” (13)*

### **2.2.3. Visión**

*“Ser reconocidos por la ciudadanía como hospitales accesibles, que prestan una atención de calidad que satisface las necesidades y expectativas de la población bajo principios fundamentales de la salud pública y bioética, utilizando la tecnología y los recursos públicos de forma eficiente y transparente” (13)*

### **2.2.4. Espacio Físico**

- En la planta baja funcionan los servicios de emergencia, consulta externa, trabajo social, estadística, laboratorio, rehabilitación, imagenología, dietética y nutrición, otorrinolaringología, odontología, farmacia, bodega, información, recaudación e inventarios.
- En el primer piso se encuentra el área administrativa, Centro quirúrgico, esterilización y terapia intensiva.
- En el segundo piso el servicio de ginecología, centro obstétrico y neonatología.
- En el tercer piso cirugía y traumatología.
- En el cuarto piso el servicio de medicina interna, endoscopia, además de, control y calidad epidemiológico.
- En el quinto piso el servicio de pediatría, auditorio, y casa de ascensores.

### **2.3. Marco Conceptual**

#### **Historia de la Bioseguridad:**

En 1546, Girolamo Fracastoro en su obra "En el contagio" inició la polémica sobre las repercusiones de las infecciones contagiosas, siglos después, Louis Pasteur, en su propuesta "teoría germinal de las enfermedades infecciosas", estableció los medios que los microorganismos poseen para provocar una enfermedad. El Barón Joseph Lister, en 1865, estableció las normas para trabajar en el quirófano, a mediados del siglo XX, en los Estados Unidos se introdujo las normas de bioseguridad para la adecuada labor en el laboratorio. (14)

En 1941, se realizó el primer estudio de casos de infecciones por prácticas laborales, en 1978, Pike y Sulkin establecen que el 20% de los casos de estudio infectados estuvieron asociados con accidentes laborales y el 80% se atribuye a individuos que trabajan en contacto directo con el agente en cuestión. En la década de los ochenta se concentra la atención en seguridad del personal de salud debido al brote de tuberculosis y la aparición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH); en todo el mundo, infecciones ocupacionales como el VIH ocurren en profesionales de laboratorio; por lo cual son considerados propensos hasta diez veces más para infectarse por algún patógeno que la población en general. (14)

#### **Papel de Florence Nightingale en la Bioseguridad**

Florence Nightingale trabajó como enfermera en un hospital de campaña durante la Guerra de Crimea, allí constató que la mayoría de muertes se producían por enfermedades infecciosas, a partir de esta observación, descubre que falta de todo, desde la lavandería hasta la higiene más elemental, pasando por instrumental médico y quirúrgico básico, se centró en recopilar y ordenar estadísticas de mortalidad con el objetivo de demostrar que la mayoría de muertes de soldados se debían a las condiciones sanitarias y, por tanto, eran muertes evitables, la gestión de Florence y de su equipo de enfermeras logró reducir la mortalidad del 42% inicial a solo un 2%, la

mejora de los cuidados médicos y quirúrgicos, una higiene adecuada, limpiar y airear las habitaciones y mejorar la alimentación son las bases de la gestión que Florence puso en marcha. (15)

Creía que el entorno era causante principal de la enfermedad en el paciente; no solo reconoció la peligrosidad del entorno, sino que también hizo hincapié en que un entorno adecuado es beneficioso para la prevención de enfermedades, reflejado esto en la relación entorno-paciente. (15)

**Bioseguridad:** es una calidad y garantía en el que la vida esté libre de daño, peligros y riesgos; son un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto personal de ciertos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud y el medio ambiente. (16)

**Principios de bioseguridad:** La bioseguridad cuenta con tres principios fundamentales que resaltan la importancia del correcto cumplimiento de las normativas, para lograr cambios en las actitudes y conductas de las personas prevención de infecciones y uso correcto de barreras. (17)

- **Universalidad:** *“hace referencia a que se debe involucrar a todos los pacientes de cada uno de los establecimientos de salud y que todo el personal debe acatar y cumplir las precauciones estándares de manera rutinaria para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, para prevenir la exposición que pueda dar origen a enfermedades y (o) accidentes.”* (17)
- **Uso de barreras:** *“hace referencia a evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos que sean potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.”* (17)

- **Medidas de eliminación de material contaminado:** *“comprende conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados, a través de los cuales los materiales utilizados en la atención a pacientes son depositados y eliminados sin riesgo.”* (17)

**Elementos o equipo de protección personal:** El Elemento de Protección Personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo, son barreras que se pueden utilizar ya sean solas o combinadas, protegiendo membranas mucosas, las vías respiratorias, la piel y la ropa del contacto con agentes infecciosos, basándose en la naturaleza de la transmisión del patógeno. (18)

- **Uso de guantes:** De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los guantes médicos se definen como insumos desechables utilizados durante los procedimientos, e incluyen: guantes de manejo (estériles o no estériles) para procedimientos del personal de salud, guantes quirúrgicos estériles que tienen características específicas de grosor, elasticidad y resistencia, guantes para quimioterapia; se recomienda usar guantes en toda actividad de prevención de la contaminación de las manos en los trabajadores de la salud, ayuda a reducir la transmisión de patógenos en el cuidado de la salud, lo cual se respalda en varios estudios clínicos. (17)
- **Dispositivos de protección respiratoria:** la exposición a la transmisión aérea de ciertas enfermedades, no se limita a los médicos, enfermeros y personal de apoyo que atiende directamente a pacientes, sino que incluye Todas las personas que trabajan en áreas donde hay pacientes infectados con enfermedades de transmisión por el aire están en posible riesgo. (17)
- **Uso de protección ocular:** es imprescindible en procedimientos que generen salpicaduras esquirlas, gotas o aerosoles, con el fin de proteger los ojos y la

piel del rostro, de potenciales infecciones dadas por carga microbiana patógena o potenciales traumas. (17)

- **Uso de gorro:** *“El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los establecimientos de salud por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismo. Por lo tanto antes de la colocación del vestido de cirugía, se indica el uso del gorro.”* (17)

**Evaluación del riesgo biológico:** toda institución sanitaria debe salvaguardar la seguridad y salud de todos y cada uno de los trabajadores y usuarios, además de, garantizar que las condiciones de trabajo no supongan una amenaza significativa, los agentes biológicos pueden afectar al hombre, a los animales y a las plantas y se clasifican teniendo en cuenta el riesgo individual que se enfrenta en el trabajo y el peligro que representa para la comunidad y el medio ambiente. (14)

**Precauciones estándar en la atención de salud:**

*“Las precauciones estándares tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos de fuentes tanto reconocidas como no reconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes. Las precauciones estándar se aplican a la sangre y a “todos los fluidos biológicos, secreciones y excreciones, excepto el sudor, e independientemente si contienen sangre visible o no”* (17)

- **Higiene de manos**

*“Término genérico referido a cualquier medida adoptada para la limpieza de las manos, ya sea por fricción con un preparado de base alcohólica o lavado con agua y jabón, “con el objetivo de reducir o inhibir el crecimiento de microorganismos en las manos.”* (17)

- **Los cinco momentos en los que se requiere la higiene de manos**

*El lavado de manos propone como objetivo minimizar la variación entre individuos y conducir a un cumplimiento efectivo de la higiene de manos de manera global, los cinco momentos para la higiene de las manos, se propone como modelo de referencia para la apropiada realización, enseñanza y evaluación de la higiene de las manos, identificando momentos importantes en los que debe realizarse así como en los que se resta utilidad, siendo estos: antes del contacto directo con el paciente, antes de realizar una tarea limpia o aséptica, después de exposición a fluidos corporales, después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno del paciente. (17)*

### **EPP (Equipo de Protección Personal) en Tiempos de Pandemia**

**Protección facial (visores o caretas):** La protección facial como las caretas cumple con la función de proteger ojos, nariz y boca de potencial contaminación por gotas respiratorias, aerosoles y salpicaduras de secreciones o líquidos corporales. Se recomienda que ofrezca cobertura desde la frente hasta la barbilla incluyendo los lados laterales de la cara, que se adapten a la fisionomía del usuario, ofrecen una protección extra al respirador N95 o KN95 desechable. (19)

**Respiradores filtrantes:** Se clasifican dependiendo del porcentaje de aire filtrado a través de ellas libre de partículas; se demuestra la efectividad dependiendo del tamaño de partículas filtradas, las pruebas se realizan con partículas de 0.02 a 0.5  $\mu\text{m}$ ; Los respiradores N95 proporcionan protección respiratoria contra aerosoles y salpicaduras. (19)

**Respiradores elastoméricos:** Los respiradores elastoméricos de media careta o de careta completa, son fabricados de caucho sintético o natural, se pueden limpiar, desinfectar, almacenar y reutilizar. Son alternativas a los respiradores filtrantes desechables. Si bien estos no están autorizados por la FDA para resistencia a fluidos,

su aprobación NIOSH refiere una protección equivalente a un respirador filtrante N95. (19)

**Overol:** Es un equipo de protección que ofrece una cobertura de 360 grados al usuario, deberá ser resistente a líquidos e impermeable, siempre utilizar la talla adecuada que otorgue al usuario libertad de movimiento, su cierre debe ser cubierto por una solapa y contar con elástico o ajuste a nivel de las muñecas. (19)

***Bata quirúrgica:** “La bata quirúrgica impermeable deberá ser resistente a la penetración de líquidos con un nivel de protección 4 (resistente a líquidos, penetración de líquidos con presión hidrostática y resistente a penetración de virus), contar con elástico o ajuste a nivel de las muñecas, una longitud que abarque por debajo de las rodillas, que cubra por completo la parte posterior del usuario, que la talla sea correcta para el usuario y le ofrezca libertad de movimiento sin comprometer la integridad del material de la bata.” (19)*

***Uso de guantes:** “En cuanto al uso de guantes, la OMS recomienda el uso de dos pares de guantes en procedimientos quirúrgicos o actividades que tengan un alto riesgo de rotura. La composición de los guantes puede ser látex o nitrilo; la ventaja del nitrilo es su resistencia a la degradación por el alcohol.” (19)*

## **Tipos de Desinfección**

- **Rutinaria o concurrente:** “Es aquella que se realiza en forma diaria, en todas las áreas de los establecimientos de salud con la finalidad de limpiar y organizar el ambiente, reponer los materiales de consumo diario (por ejemplo, jabón líquido, papel higiénico, papel toalla y otros) y recoger los residuos, de acuerdo con su clasificación.” (17)

- **Terminal:** “Es aquella que se realiza en todas las áreas del establecimiento de salud en forma minuciosa incluyendo sistemas de ventilación, iluminación y almacenamientos, máximo una vez a la semana o si las condiciones del área lo ameritan se realiza antes del tiempo programado.” (17)

**Coronavirus:**

*“Los coronavirus pertenecen a la familia Coronaviridae, subfamilia Coronavirina, estos, son virus encapsulados con un diámetro entre 60-140 nm, tienen un ARN no segmentado, positivo y largo, se clasifican en 4 géneros que son Alfacoronavirus, Betacoronavirus, Deltacoronavirus y Gamacoronavirus; solo algunas especies pertenecientes a los dos primeros han sido descritos como agentes etiológicos de enfermedades respiratorias en humanos (adultos y niños).”*  
(20)

**Coronavirus SARS-CoV2:** El coronavirus SARS-CoV-2 es un nuevo tipo de coronavirus que tiene la facultad de afectar a las personas, fue detectado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China. El SARS-CoV-2 es un tipo de virus esférico, con una envoltura compuesta por una bicapa lipídica, con diámetro aproximado de 70 a 90 nm y un genoma compuesto de ARN monocatenario positivo de 30,000 pares de bases (30kb) cuya secuencia genética tiene más de 80% de identidad con SARS-CoV y 50% con MERS-CoV. El virus se lo definió como “Cronavirus SARS-CoV-2” y la enfermedad ocasionada por este virus se denomina “Covid-19”. La infección por SARS-CoV-2 inicia por el tracto respiratorio superior, donde la replicación viral se da en las células epiteliales de naso y orofaringe lo que conduce a la activación de la respuesta inmune innata y a la resolución de la infección en los pacientes asintomáticos. (21)

**Forma de transmisión:** La transmisión es dada principalmente por el contacto con las secreciones respiratorias de una persona contagiada de este virus por medio de gotas de saliva expulsadas con la tos o el estornudo, estas secreciones infectan a otra persona

si entran en contacto con su nariz, ojos o boca, ya sea directamente o a través de las manos. (22)

**Sintomatología:** El período de incubación de SARS-CoV-2, considerado el tiempo que transcurre entre la exposición al virus y el inicio de los síntomas, es de 5.2 días, pero pueden transcurrir hasta dos semanas. La presentación clínica de los individuos infectados por SARS-CoV-2 es muy variada, la mayoría de los individuos permanece asintomático (80 %) y el resto desarrolla la enfermedad denominada Covid-19, en la que los síntomas más comunes son fiebre (86 a 97 %), tos (59 a 76 %), astenia (34 a 68 %), disnea (21 a 40 %), diarrea (20 a 40 %) y en menor proporción hemoptisis, vómito y cefalea. (21)

**Complicaciones:** Estudios observacionales reportan aumento de complicaciones clínicas por Covid-19 en relación con la prevalencia de comorbilidades como hipertensión (13 a 27.2 %), diabetes (7.2 a 12.2 %) y enfermedades cardiovasculares (3.8 a 13.8) y del sistema respiratorio (0.9 a 2.1 %). (21)

**Tratamiento:** Los medicamentos con mayor eficacia para limitar el avance de la enfermedad a etapas de mayor afectación con la consecuente reducción en el tiempo de hospitalización y uso de terapias intensivas son: Remdesivir, Favipiravir, Lopinavir/Ritonavir, Colchicina, Baricitinib combinado con Remdesivir, Tocilizumab, Sarilumab, Anakinra, plasma de pacientes convalecientes y heparinas a diversas dosis; los fármacos antivirales que se están estudiando en México, solos o en combinación, son Azitromicina, Baricitinib, Cloroquina, Hidroxicloroquina, Ivermectina, Nitasoxanida, Remdesivir y Ruxolitinib. (21)

## **Vacunación ante COVI-19**

El continente americano se ha convertido en la región del mundo más afectada por la pandemia de Covid-19, desde el inicio de la pandemia, comenzó la carrera por el desarrollo científico de vacunas contra el coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad Covid-19, para el desarrollo de la vacuna se realizan pruebas en laboratorios y en animales para comprobar que generen una respuesta inmunológica y luego aplicarlas en humanos en tres fases, la fase 1 está dirigida a probar la respuesta, dosificación y la seguridad de las vacunas en un grupo pequeño de voluntarios, entran a la fase 2 con cientos de personas, en que se prueba la seguridad en los distintos grupos de edad y la fase tres la fase 3.

La fase 3 involucra a miles de personas voluntarias divididas al azar en dos grupos: a uno, se les inyecta un placebo, y al otro, la vacuna real, esto permite, esto permite calcular la eficacia de las vacunas, es decir la reducción porcentual de la frecuencia de infección entre las personas vacunadas en comparación con las no vacunadas. La fase 3 también permite descubrir reacciones adversas menos frecuentes, una vez que las vacunas se aprueban y empieza la vacunación masiva, la investigación en torno a ellas continúa. (23)

En Latinoamérica, Argentina inició el 29 de diciembre del 2020 su campaña de inoculación voluntaria para el personal sanitario luego de aprobar el uso de emergencia de la vacuna Sputnik V. En Chile, el 24 de diciembre se inició la inoculación del personal sanitario y de adultos mayores con la vacuna de Pfizer/Biontech. Brasil y Ecuador iniciaron su vacunación hacia finales de enero del 2021 con la vacuna China Coronavac y Pfizer/Biontech respectivamente, desde siempre, la vacunación es una de las actividades que caracteriza la labor de enfermería, el rol que cumple el profesional enfermero es fundamental en todos los aspectos que competen a la inmunización, ya que poseen conocimientos, habilidades y actitudes que le permiten desarrollar de forma integral su función de inmunización, reconociéndose que los profesionales involucrados en la implementación de la vacuna Covid-19 deben contar con los conocimientos y

habilidades adecuados para garantizar la administración segura y eficiente de la vacuna contra la Covid-19. (24)

Los efectos adversos leves, como molestia en el sitio de inyección y fiebre o malestar por unos días luego de la aplicación, son comunes a todo tipo de vacunas, incluso con los placebos. Los eventos adversos graves son las reacciones alérgicas severas y la respuesta exagerada dependiente de anticuerpos; las vacunas han sido aprobadas por organizaciones que regulan los medicamentos en los diferentes países (la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA) en Estados Unidos, la Agencia Europea de Medicamentos (EMA). (25)

## **2.4. Marco Legal y Ético**

### **2.4.1. Marco Legal**

#### **Constitución de la República del Ecuador**

*“Sección séptima Salud Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (26)*

*El estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.”*  
(26)

*“Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. (26)*

*Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.”*  
(26)

## **Plan toda una vida**

*Eje 1: Derechos para Todos Durante Toda la Vida*

*Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.*

*En este eje se posiciona al ser humano como un sujeto que consta con derechos durante todo su ciclo de vida, reconociendo de esta forma a cada persona como responsable y dueño de sus derechos, los cuales no podrán ser alterados, mientras que con este objetivo se busca la garantía y equidad de oportunidades hacia todas las personas sin discriminación, para la realización de todos sus derechos. (27)*

## **Ley Orgánica de la Salud**

**Capítulo II De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y Responsabilidades**

*Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:*

*13. Regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente.*

*14. Regular, vigilar y controlar la aplicación de las normas de bioseguridad, en coordinación con otros organismos competentes.*

*16. Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo. (28)*

## ***Libro Segundo Salud y Seguridad Ambiental***

### ***Capítulo II De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes***

*Art. 97. La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas. (28)*

#### **2.4.2. Marco Ético**

##### **Principios de la Bioética**

La definición más conocida de bioética es «el estudio sistemático de los actos humanos en relación con la vida y la salud examinados a la luz de los valores y principios

morales». Se trata de la ética aplicada a los actos humanos que están en relación con la vida y la salud. (29)

*“Principio de autonomía: en un inicio era nombrado respeto a las personas. Significa que los valores, criterios y preferencias del enfermo gozan de prioridad en la toma de decisiones, en virtud de su dignidad como sujeto. Este principio guarda inmediata relación con la cuestión del consentimiento informado de la persona actual o potencialmente enferma.” (29)*

*“Principio de no maleficencia: es el principio hipocrático de «no dañar». Requiere evitar lo que es perjudicial. El principio de no maleficencia obliga a no hacer daño intencionadamente, bien sea por acción u omisión.” (29)*

*“Principio de beneficencia: maximizar los beneficios posibles y disminuir los daños. Compromete a proporcionar beneficios a los demás, es decir, hacer todo el bien al paciente. El principio de beneficencia se refiere a la obligación moral de actuar en beneficio de otros.” (29)*

*“Principio de justicia: este principio remite a la igualdad o equilibrio en los tratamientos y la distribución equitativa de los recursos en las políticas sanitarias del Estado para servicios de salud, hospitales, investigación, etcétera.” (29)*

### **Código deontológico del Consejo Internacional de Enfermeras para la profesión de enfermería**

*El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) adoptó por primera vez un Código Internacional de Ética para enfermeras en 1953, el cual ha sido revisado y confirmado respecto a cuatro deberes fundamentales:*

*promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud y aliviar el sufrimiento. (30)*

**La enfermera y las personas:** La responsabilidad profesional primordial de la enfermera será para con las personas que necesiten cuidados de enfermería. Al dispensar los cuidados, la enfermera promoverá un entorno en el que se respeten los derechos humanos, valores, costumbres y creencias espirituales de la persona, la familia y la comunidad. (30)

**La enfermera y la práctica:** La enfermera será personalmente responsable y deberá rendir cuentas de la práctica de enfermería y del mantenimiento de su competencia mediante la formación continua. La enfermera mantendrá un nivel de salud personal que no comprometa su capacidad para dispensar cuidado. (30)

**La enfermera y la profesión:** A la enfermera incumbirá la función principal al establecer y aplicar normas aceptables de práctica clínica, gestión, investigación y formación de enfermería; contribuirá activamente al desarrollo de un núcleo de conocimientos profesionales basados en la investigación. (30)

**La enfermera y sus compañeros de trabajo:** La enfermera mantendrá una relación de cooperación con las personas con las que trabaje en la enfermería y en otros sectores; adoptará las medidas adecuadas para preservar a las personas, familias y comunidades cuando un compañero u otra persona ponga en peligro su salud. (30)

### **Código de Ética del Ministerio de Salud Pública**

Los objetivos del presente Código de Ética son los siguientes: Promover y regular el comportamiento de los servidores de la institución para que se genere una cultura organizacional de transparencia, basada en principios y valores éticos, que garantice un servicio de calidad a los usuarios. Implementar principios, valores, responsabilidades y compromisos éticos en relación a la conducta y proceder de los

servidores públicos de la salud, para alcanzar las metas institucionales. Propiciar la creación de espacios para la reflexión personal y colectiva sobre la importancia y necesidad de aplicar principios y valores éticos en la práctica del servicio público, que posibiliten, en forma progresiva, el mejoramiento continuo de la gestión institucional. (31)

En el artículo 2 del código de ética, los valores y las directrices éticas presentes en el código serán asumidos y cumplidos, por todos los servidores/as del Ministerio de Salud Pública a nivel nacional y de sus Entidades Adscritas. (31)

En el artículo 3 hace referencia a los valores que sustentarán las interrelaciones, decisiones y prácticas de los servidores del Ministerio de Salud Pública son: respeto, inclusión, vocación del servicio, compromiso, integridad, justicia y lealtad. (31)

En el artículo 4 manifiesta que el código ético comprende los siguientes compromisos: contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud de toda la población, administrar, utilizar y rendir cuentas del uso de los bienes del Ministerio de Salud Pública, concientizar que la principal riqueza del Ministerio de Salud Pública, constituye el talento humano, cumplir rigurosamente los protocolos y normativas en los diferentes procedimientos técnicos y administrativos que sean pertinentes, respetar las diferencias e identificar los derechos específicos de los/as usuarios/as que presentan diversas necesidades, brindar un servicio de alta calidad técnica y humana, garantizar atención con calidad y calidez. (31)

### **Código de Helsinki**

El código de Helsinki es una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificable.

*La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser*

*apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente. (32)*

*El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. (32)*

## CAPÍTULO III

### 3. Metodología de la Investigación

#### 3.1. Diseño de la investigación

Fue una investigación no experimental con enfoque cuantitativo

**Cuantitativo:** porque se requirió el uso de magnitudes numéricas que permitió el análisis estadístico para establecer relaciones con las preguntas directrices.

**No experimental:** porque no se realizó la manipulación deliberada de las variables, ya que se observaron y analizaron los distintos fenómenos.

#### 3.2. Tipo de la investigación

Es de tipo descriptivo, transversal y observacional

**Descriptiva:** porque se basó en el nivel de conocimientos que tenían los internos rotativos de enfermería sobre medidas de bioseguridad frente a la pandemia causada por Covid-19. (33)

**Transversal:** ya que se recolectaron datos en un solo momento, en un único tiempo, con el fin de describir las variables en un momento específico. (33)

**Observacional:** porque se realizó observaciones durante toda la investigación, las cuales fueron analizadas, para así extraer información sobre la aplicación de las diferentes normas de bioseguridad por parte de los participantes de la investigación. (10)

#### 3.3. Localización y ubicación del estudio

La investigación se desarrolló en el Hospital San Vicente de Paúl, ubicado entre las calles Luis Vargas Torres 1-25 y Av. Gonzalo Gómez Jurado del cantón de Ibarra, provincia de Imbabura, perteneciente a la zona 1 del Ecuador.

### **3.4 Población**

#### **3.4.1 Universo**

El universo estuvo constituido por los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte que realizan su pasantía en el HSVP.

#### **3.4.2 Muestra**

Es un muestreo no probabilístico a conveniencia ya que por la limitación de la muestra se trabajó con los 51 Internos Rotativos de Enfermería que cursaron el octavo semestre, además se tomó en cuenta criterios de inclusión y exclusión.

#### **3.4.3 Criterios de inclusión**

- Internos rotativos de enfermería de octavo semestre, previo consentimiento informado

#### **3.4.4 Criterios de exclusión**

- Internos rotativos de enfermería de séptimo semestre e internos que presenten algún tipo de calamidad domestica durante la aplicación del instrumento.

### 3.5. Operacionalización de Variables

**Objetivo 1:** Caracterizar socio demográficamente a los sujetos de estudio.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento
Características sociodemográficas	Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas, culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles (34)	Años cumplidos	Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-23</li> <li>• 24-26</li> <li>• 27 o más</li> </ul>	Cuestionario
		Características físicas determinadas genéticamente en el individuo	Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> <li>• Otro</li> </ul>	Cuestionario
		Diversidad cultural	Etnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mestizo</li> <li>• Indígena</li> <li>• Blanco</li> <li>• Afroecuatoriano</li> <li>• Otra</li> </ul>	Cuestionario
		Situación de las personas físicas determinada por	Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casado/a</li> <li>• Soltero/a</li> <li>• Unión Libre</li> </ul>	Cuestionario

		sus relaciones de familia		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otra</li> </ul>	
		Lugar donde reside o vive	Residencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ibarra</li> <li>• San Miguel de Urcuquí</li> <li>• Antonio Ante</li> <li>• Cotacachi</li> <li>• Otavalo</li> <li>• Pimampiro</li> <li>• Otro</li> </ul>	Cuestionario
		Servicios donde se desarrollan las prácticas preprofesionales	Áreas de rotación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirugía</li> <li>• Emergencia</li> <li>• Medicina Interna</li> <li>• Centro quirúrgico</li> <li>• Diálisis</li> <li>• UCI</li> <li>• Traumatología</li> </ul>	

**Objetivo 2:** Identificar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia en internos rotativos de enfermería.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento
Conocimiento sobre medidas de bioseguridad	Conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo y con el fin de reducir o eliminar los peligros para la salud del personal, la comunidad y el medio ambiente.	<b>Universalidad</b>	Normas de bioseguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso</li> </ul>	Cuestionario
			Principios de bioseguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso</li> </ul>	Cuestionario
			5 momentos de lavado de manos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso</li> </ul>	Cuestionario
			Lavado de manos he higienización con alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso</li> </ul>	Cuestionario
			Vías de transmisión del COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vía sanguínea.</li> <li>b) Vía fecal oral y aérea.</li> <li>c) <b>Contacto, por gotas y vía aérea.</b></li> <li>d) ninguna</li> </ul>	Cuestionario
			Seguridad al salir del hospital	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Higiene de manos y cambio de mascarilla</b></li> <li>b) Fricción de manos con alcohol</li> <li>c) Salir con el uniforme</li> <li>d) Todas</li> </ul>	Cuestionario
			Inmunización	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si</li> <li>b) No</li> </ul>	Cuestionario

		<b>Uso de barreras</b>	Equipos de protección personal	<p>a) Son barreras que protegen las membranas mucosas.</p> <p><b>b) Serie de barreras que se utilizan solas o combinadas para proteger las membranas mucosas, las vías respiratorias, la piel y la ropa del contacto con agentes infecciosos.</b></p> <p>c) Equipos que evitan la exposición continua con un paciente infectado.</p> <p>d) Son prendas manejadas por el personal de salud para precautelar su propia salud y la del paciente.</p>	Cuestionario
			Medidas de precaución	<p>a) Uso de mascarilla, higiene de manos, uso de alcohol.</p> <p>b) Higiene de manos, desinfección de manos con gel alcohol, uso de visor o protección ocular, No usar mascarilla.</p> <p><b>c) Uso de mascarilla, higiene de manos, uso de visor o protector ocular, distanciamiento social.</b></p> <p>d) Uso de visor, higiene de manos, desinfección de prendas, no usar mascarilla.</p>	Cuestionario
			Uso de equipos de protección personal	<p>a) Mascarilla quirúrgica, visor, gorro, bata descartable.</p>	Cuestionario

			<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Higiene de manos, mascarilla, bata descartable, protector de calzado, guardián.</li> <li>c) Mascarilla quirúrgica, mascarilla kn95, visor, gorro o buff, brazalete de identificación, guantes, protector de calzado</li> <li>d) <b>Mascarilla quirúrgica, visor, gorro.</b></li> </ul>	
		Orden de colocado de equipos de protección personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lavado de manos, zapatos, bata desechable, guantes, visor o gafas, mascarilla facial, gorro, segundo par de guantes.</li> <li>b) Zapatos, lavado de manos, guantes, visor o gafas, bata desechable, guantes.</li> <li>c) Lavado de manos, zapatos, lavado de manos, guantes, bata desechable, mascarilla facial, visor o gafas, gorro, segundo par de guantes.</li> <li>d) <b>Retirar aditamentos personales, lavado de manos, bata, mascarilla, visor o goggles, gorro, guantes.</b></li> </ul>	Cuestionario
		Orden de retiro de equipos de	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zapatos quirúrgicos, desinfección de manos, guantes, desinfección de manos, bata, desinfección de</li> </ul>	Cuestionario

		protección personal	<p>manos, gorro, desinfección de manos, visor o googles, desinfección de manos, mascarilla, lavado de manos.</p> <p>b) Guantes, desinfección de manos, bata, desinfección de manos, gorro, visor o googles, mascarilla, desinfección de manos.</p> <p>c) Gorro, desinfección de manos, visor o googles, bata, guantes, desinfección de manos, zapatos quirúrgicos, mascarillas.</p> <p>d) <b>Higienización de manos, guantes, gafas protectoras o visor, bata, mascarilla o respirador.</b></p>	
	<b>Medidas de eliminación de material contaminado</b>	Desechos hospitalarios	<p>a) <b>Son desechos infecciosos que contienen patógenos y representan riesgo para la salud humana y el ambiente.</b></p> <p>b) Son aquellos que resultan en el hospital y en cualquier tipo de acción y lugar.</p> <p>c) Son aquellos que tienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana.</p> <p>d) Son los residuos producidos por una instalación de salud privada.</p>	Cuestionario

			Desechos comunes o no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Son desechos no peligrosos que no representan riesgo para la salud humana, animal o el ambiente</b></li> <li>b) Para los desechos comunes se coloca una funda verde en un recipiente.</li> <li>c) Tienen un alto poder de contaminación.</li> <li>d) Provenientes de partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, autopsia u otro procedimiento médico.</li> </ul>	Cuestionario
			Desechos infecciosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Son aquellos que resultan en el hospital y en cualquier tipo de acción y lugar.</li> <li>b) <b>Constituye el material utilizado en procedimientos de atención en salud, contaminados con sangre u otros fluidos corporales que presenten riesgo biológico.</b></li> <li>c) Toda muestra de sangre tiene un alto índice de infección.</li> <li>d) Sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas.</li> </ul>	Cuestionario
			Desechos cortopunzantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Son desechos con características punzantes o cortantes, incluido</b></li> </ul>	Cuestionario

				<p><b>fragmentos rotos de plástico duro.</b></p> <p>b) Son residuos que pueden causar daño al personal de salud, por su inadecuada clasificación.</p> <p>c) Son desechos que están infectados con sangre de otras personas y son potencialmente peligrosos.</p> <p>d) Se considera corto punzante a jeringas, bisturí, lancetas, agujas, fundas de soluciones o medicamentos, ampollas.</p>	
			Tipo de desecho medicamento liofilizado	<p>a) Común</p> <p>b) Infeccioso</p> <p>c) <b>Químico farmacológico</b></p> <p>d) Corto punzante</p>	Cuestionario
			Internos contagiados de COVID-19	<p>a) Si</p> <p>b) No</p>	Cuestionario

**Objetivo 3:** Establecer las medidas de bioseguridad aplicadas por el internado rotativo.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Instrumento
Aplicación de las medidas de bioseguridad	Medidas de bioseguridad aplicadas por parte del interno/a rotativo de enfermería en sus distintas áreas de práctica.	<b>Universalidad</b>	Aplica higiene de manos antes del contacto directo con el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Aplica higiene de manos antes de realizar una tarea limpia o aséptica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Aplica higiene de manos después de exposición a fluidos corporales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Aplica higiene de manos después del contacto con el paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Aplica higiene de manos después del contacto con el entorno del paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Según la actividad que realiza, es necesario alternar las acciones de higiene de manos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario

		<b>Uso de barreras</b>	Barreras de protección personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Utilización de guantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Utiliza protector ocular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Utiliza visor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Uso de mascarilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Uso de gorro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			<b>Medidas de eliminación de material contaminado</b>	Elimina los desechos según su clasificación (Peligrosos, No peligrosos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>

			Clasifica desechos cotopunzantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Limpia y desinfecta materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Manipulación de ropa contaminada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
		<b>Medidas de bioseguridad en atención al paciente</b>	Uso de guantes en procedimientos invasivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Uso de guantes en preparación de medicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Uso de protección ocular en aspiración de secreciones o curaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Uso de guantes en venopunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario

			Uso de mascarilla en atención al paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Uso de gorro en procedimientos invasivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			Uso de bata en el área exclusiva del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario
			No reencapsula las agujas al desechar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Casi siempre</li> <li>• Nunca</li> </ul>	Cuestionario

### **3.6. Métodos de recolección de información**

El método inductivo en el cual para la recolección de la información de este estudio se utilizó como técnica de recolección de datos un cuestionario, el instrumento de recolección de datos fue validado por un conjunto de 3 expertos, dicho instrumento está dividido en 3 partes, conocimiento y aplicación en la parte de conocimiento se indaga sobre datos sociodemográficos y 17 preguntas enlistadas de opción múltiple, además de una pregunta extra para conocer la cantidad de internos contagiados durante el periodo de internado que se realizó el estudio y en la parte de conocimiento constan con 38 ítems en base a una escala de Likert.

Cuestionario: Se construyó un conjunto de preguntas, en base a los objetivos planteados en la investigación, que permitieron conocer las características sociodemográficas, nivel de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad por parte de internos rotativos de enfermería en cada una de las áreas de rotación, durante la temporada de la pandemia.

La recolección de datos, se realizó en el Hospital San Vicente de Paúl a los internos de enfermería de octavo semestre, mediante dos cuestionarios: el primer cuestionario corresponde a datos sociodemográficos y conocimiento, mientras que el segundo es un cuestionario con escala de Likert que corresponde a la aplicación de medidas de bioseguridad.

### **3.7. Análisis de datos**

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Microsoft Excel y Word, para su tabulación, interpretación por medio de tablas y su respectivo análisis.

## CAPÍTULO IV

### 4. Resultados de la Investigación

A continuación, se detallan los datos obtenidos de la investigación:

**Tabla 1: Datos Sociodemográficos**

Indicador	Cuenta	Porcentaje
<b>Edad</b>		
20-23	25	49%
24-26	18	35%
27 o más	8	16%
<b>Género</b>		
Masculino	7	14%
Femenino	44	86%
Otro	0	0%
<b>Etnia</b>		
Blanca	0	0%
Mestiza	44	86%
Indígena	2	4%
Afroecuatoriana	5	10%
Otra	0	0%
<b>Estado civil</b>		
Soltero/a	38	74%
Casado/a	6	12%
Unión libre	7	14%
Otro	0	0%
<b>Residencia</b>		
Ibarra	42	82%
San Miguel de Urcuquí	1	2%

Antonio Ante	5	10%
Otavalo	1	2%
Cotacachi	1	2%
Pimampiro	0	0%
Otro	1	2%
<b>Área de rotación</b>		
UCI	9	17%
Quirófano	7	14%
Cirugía	9	17%
Emergencia	9	17%
Traumatología	8	16%
Medicina Interna	0	0%
Diálisis	9	17%

Entre los datos sociodemográficos de la población estudio, el mayor porcentaje corresponden al género femenino con edad media de 24 años, se auto identifican como mestizos, estado civil solteros y en minoría casados y unión libre, residen en Ibarra, Antonio Ante en su mayoría y las áreas de rotación comprenden según la planificación en porcentajes iguales, excepto el área de Medicina Interna ya que por la emergencia sanitaria paso a un área Covid, área por la que se suspendió la rotación debido a un alto riesgo de exposición y la falta de experiencia ante el manejo de pacientes con Covid en el Internado Rotativo de Enfermería, motivo por el cual se dio la disposición de las autoridades del MSP (Ministerio de Salud Pública) y la Universidad Técnica del Norte, reemplazar esta pasantía por otra área, en caso de enfermería se roto por Traumatología.

Sánchez, en su estudio a los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del norte en el periodo 2018 a 2019, reflejaron porcentajes similares sobre datos sociodemográficos en cuanto a género, edades comprendidas entre los 23 a 25, etnia mestiza y estado civil solteros, tomándose en cuenta que el género femenino en la carrera siempre se ha presentado mayoritariamente, mientras que el género masculino

se ha ido incorporando de manera paulatina con el pasar de los años y el progreso de la carrera . (35)

**Tabla 2: Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad**

<b>Variable</b>	<b>Si Conoce Porcentaje</b>	<b>No Conoce Porcentaje</b>	<b>Nivel de conocimiento</b>
Concepto de bioseguridad	100%	0%	Alto
Principios de bioseguridad	84%	16%	Alto
5 momentos de lavado de manos	96%	4%	Alto
Higienización con alcohol y lavado de manos	98%	2%	Alto
Vías de transmisión del Covid-19.	100%	0%	Alto
Medidas que utiliza al salir del hospital	98%	2%	Alto
Inmunización para COVID-19 (2 dosis)	82%	18%	Alto
Definición de elementos de protección personal	75%	25%	Medio
Medidas de protección ante la pandemia	82%	18%	Alto
Equipos de protección personal en la atención a pacientes hospitalarios	35%	65%	Bajo
Orden de colocación de equipos de protección personal, en la atención a un paciente COVID-19 en aislamiento	18%	82%	Bajo
Orden de retiro de equipos de protección personal, en la atención a un paciente COVID-19 en aislamiento	18%	82%	Bajo
Desechos hospitalarios	65%	35%	Medio
Desechos comunes o no peligrosos	94%	6%	Alto
Desechos infecciosos	92%	8%	Alto
Desechos corto-punzantes	80%	20%	Medio
Clasificación de desechos	88%	12%	Alto
<b>CONTAGIOS</b>	<b>Si se contagió</b>	<b>No se contagió</b>	

Internos contagiados	12	24%	39	76%
----------------------	----	-----	----	-----

Nivel	Repuestas acertadas	Estudiantes(Fi)	Xi	Xi*Fi
Alto	14 a 17	43%	16	688
Medio	10 a 13	51%	12	612
Bajo	<6 a 9	6%	8	48
		100%		1348

Media	13,4
-------	------

El nivel de conocimiento de la población estudio, se califica como de nivel medio en su mayoría, es alarmante obtener resultados de alto desconocimiento en base al uso de equipos de protección personal en pacientes hospitalizados y el orden de colocado de los mismos para pacientes Covid, también se observa un alto porcentaje referente a las dos dosis de la vacunación para Covid en los internos, mientras se aplicó el instrumento para la investigación, igualmente se observa porcentajes importantes sobre la clasificación de desechos por los internos; en un estudio realizado por Rojas y Lara en el 2019, manifiesta que el 98% del personal conoce sobre las medidas de bioseguridad, y son aplicadas correctamente, además de que el 100% de los encuestados, ha recibido vacunas para prevenir enfermedades infectocontagiosas laborales como hepatitis B, además de que 96% afirma que se les proporcionó vacunas contra la influenza. (10)

Es intrigante el alto porcentaje de desconocimiento en base a prendas de protección personal, el orden de colocado y retiro de las mismas en la atención a un paciente Covid, si bien como internos no se brinda cuidado directo a dichos pacientes es importante el conocimiento sobre este aspecto, siendo descritos en lineamientos de prevención y control para casos sospechosos o confirmados de Covid-19 por el MSP (Ministerio de Salud Pública); Loor y Herrera de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, en su investigación revela que la causa probable del 44% de contagios en los

internos es el no uso de la mascarilla apropiado para el área y función desempeñada por los internos, incluido el no colocar ni retirar bien las prendas de protección personal y el uso incompleto de las prendas de protección personal. (9) (36)

Es preocupante observar altos porcentajes de desconocimiento en base a la definición y clasificación de los desechos hospitalarios, en comparación con la investigación de Calderón en el servicio de centro obstétrico del Hospital Luis Gabriel Dávila, refleja que casi el total de su población con un 97%, clasifica adecuadamente los desechos hospitalarios y conoce sobre estos, indicando que el correcto conocimiento y manejo disminuye la contaminación y la transmisión de enfermedades. (37)

**Tabla 3: Cumplimiento de las normas de bioseguridad por IRE**

<b>Variable</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Nunca</b>
<b>PRECAUCIONES UNIVERSALES</b>			
1. Aplica higiene de manos antes de tocar al paciente	84%	16%	0%
2. Aplica higiene de manos después de tocar al paciente	88%	12%	0%
3. Aplica higiene de manos antes de realizar una tarea limpia/aséptica	92%	8%	0%
4. Aplica higiene de manos después del riesgo de exposición a líquidos corporales	94%	6%	0%
5. Aplica higiene de manos después del contacto con el entorno del paciente	65%	35%	0%
6. Según la actividad que realiza, es necesario alternar las acciones de higiene de manos	65%	31%	4%
<b>Media</b>	<b>81,3%</b>	<b>18%</b>	<b>0,6%</b>
<b>BARRERAS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>			
7. Se le entrega a usted de manera oportuna los equipos de protección personal (como bata descartable, gorro, protector ocular, mascarilla médica, protector de calzado, protector facial, respirador N95, guantes quirúrgicos) para la atención del paciente.	20%	78%	2%
<b>UTILIZACIÓN DE GUANTES</b>			
8. Utiliza guantes en procedimientos invasivos en contacto con fluidos corporales	88%	12%	0%
9. Uso de guantes en el manejo de pacientes contaminados y aspiración de secreciones	92%	8%	0%
10. Se cambia los guantes al realizar un procedimiento	90%	10%	0%
11. Luego de realizar algún procedimiento al paciente desecha los guantes en el recipiente correcto	94%	6%	0%
<b>Media</b>	<b>91%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>
<b>GAFAS PROTECTORAS O VISOR</b>			
12. Se coloca lentes protectores cuando el procedimiento lo requiere	55%	39%	6%
13. Utiliza el visor en su jornada laboral	24%	76%	0%

14. Desinfecta las gafas o el visor luego de ser utilizados	73%	23%	4%
<b>Media</b>	<b>50,6</b>	<b>46%</b>	<b>3,3%</b>
<b>MASCARILLA</b>			
15. Utiliza de forma correcta y constante la mascarilla	84%	14%	2%
16. Antes de atender al paciente se cerciora de que este tenga una mascarilla quirúrgica puesta	78%	20%	2%
17. Evita tocar la mascarilla durante la atención al paciente	84%	16%	0%
18. De ser necesario retirarse la mascarilla lo hace fuera de la sala del paciente	59%	29%	12%
<b>Media</b>	<b>76,25%</b>	<b>19,75%</b>	<b>4%</b>
<b>MANEJO DE LOS EPP ((Equipo de Protección Personal))</b>			
19. Utiliza gorro para realizar los procedimientos que requieran su uso	78%	22%	0%
20. Aplica el orden indicado para la colocación del equipo de protección personal (EPP)	67%	33%	0%
21. El retiro del EPP lo realiza en lugar indicado, área limpia	78%	20%	2%
22. Al retirar el EPP, coloca en el contenedor rojo	88%	12%	0%
23. Se retira objetos, anillos, celulares antes de colocarse los EPP	94%	6%	0%
24. Verifica el sellado de la mascarilla.	69%	31%	0%
25. Cumple con colocarse protector ocular	39%	61%	0%
<b>Media</b>	<b>73,3</b>	<b>26,4</b>	<b>0,3</b>
<b>MANEJO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS</b>			
26. Elimina el material utilizado separando los desechos sólidos	82%	18%	0%
27. Elimina los desechos según su clasificación (Peligrosos, No peligrosos)	98%	2%	0%
28. Elimina el material corto punzante en recipientes adecuados	100%	0%	0%
29. Limpia y desinfecta los materiales después de la atención del paciente	88%	10%	2%
30. Manipula la ropa contaminada de manera adecuada	84%	16%	0%
31. Reencapsula las agujas para su descarte/desecho	43%	35%	22%
<b>Media</b>	<b>82,5</b>	<b>13,5</b>	<b>4</b>

<b>MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE</b>			
32. Utiliza guantes en la atención y procedimientos invasivos	94%	6%	0%
33. Utiliza gafas al momento de aspirar secreciones y realizar curaciones	55%	45%	0%
34. Utiliza guantes al momento de venopunción y extracción de muestras sanguíneas	57%	43%	0%
35. Utiliza mascarilla en la atención del paciente con problemas respiratorios	92%	8%	0%
36. Utiliza gorro en la realización de procedimientos invasivos	74%	24%	2%
37. Utiliza guantes en la curación de heridas o asistencia.	84%	16%	0%
38. Utiliza bata exclusivamente en el área de trabajo si por el procedimiento lo amerita	63%	37%	0%
<b>Media</b>	<b>74,1</b>	<b>25,5</b>	<b>0,3</b>

Según los datos entorno a las medidas universales, en base al lavado de manos consta que en su mayoría lo realiza siempre y tan solo un mínimo porcentaje no lo hace, siendo importante mencionar que la higiene de manos forma en gran medida el núcleo de las precauciones estándar, siendo la medida más eficaz para el control de infecciones; Morales en su investigación revela que el 50% del personal de enfermería que atiende a pacientes Covid, cumple con la higiene de manos, un 24% casi siempre y el 3.3% casi nunca, se debe tomar en cuenta que la higiene de manos es fundamental para la prevención de transmisión de enfermedades y esta no puede ser reemplaza. (8)

En base a la dotación de EPP (Equipo de Protección Personal) un pequeño porcentaje de internos indica que se les dota a tiempo y en su mayoría que casi siempre y un mínimo indica que nunca, siendo en parte el desconocimiento de la dotación de estos por los internos y siendo factor a contribuir en los contagios, en el uso de guantes la mayoría los utiliza adecuadamente, un porcentaje pequeño pero importante indica que no lo hace, referente a la protección ocular como visores o gafas un gran grupo menciona que casi siempre lo utilizan, respecto al uso de mascarilla, no todos hacen

un uso apropiado, en el manejo de EPP (Equipo de Protección Personal) la mayoría indican que lo aplican adecuadamente.

Seguido de otro grupo que menciona que casi siempre lo hace y en su minoría nunca, incumpliendo en ciertos aspectos con el uso adecuado de los EPP (Equipo de Protección Personal); comparando con los resultados por Loor y Herrera, manifiestan que el 80% de los internos utiliza un par de guantes por paciente 10% casi siempre lo hace y otro 10% solo lo hace si es necesario, mientras que Morales, expone que el 40% de los evaluados siempre hacen uso, el otro 40% que señalan que casi siempre lo hacen, un 6.6% consideran que nunca y un 13.3% a veces los utilizan adecuadamente las prendas de protección personal. (9) (8)

En el manejo y eliminación de desechos en su mayoría siempre lo hacen de la manera correcta, seguido de un porcentaje que indica casi siempre y un mínimo que no lo hace adecuadamente, cave recalcar que se encontró porcentajes importantes entorno a re-encapsular las agujas donde los internos en un pequeño porcentaje indican que no lo hacen siendo lo correcto, pero inquieta que porcentajes elevados indiquen que casi siempre y siempre, exponiéndose así al riesgo de pinchazos al practicar el re encapsulado; en el estudio realizado por Morales en el Hospital I EsSalud Sullana, reflejando que el 60% consideran que siempre y el 23% casi siempre se realizan el control y eliminación adecuada de residuos hospitalarios, siendo de importancia los biocontaminados y corto punzantes especialmente. (8)

Los datos en base a las medidas de bioseguridad a la atención del paciente, muestran altos índices de incumplimiento entorno al uso de protección ocular, guantes, gorros en procedimientos invasivos y uso de bata cuando se amerita, se observa en su mayoría siempre las aplica, seguido de un grupo que menciona que casi siempre y un muy pequeño porcentaje que nunca aplica estas medidas en la atención del paciente; en el artículo de Loor y Herrera, señala que el 21% de los internos no se coloca, ni retira adecuadamente bien las prendas de protección personal, como lo indica el protocolo

de bioseguridad del MSP (Ministerio de Salud Pública) y el 15% no utiliza completas las prendas de protección personal, relacionándose esto con el 56% de los internos contagiados por Covid en su artículo, mientras que en esta investigación el 24% de los internos resultó contagiado. (9)

## **CAPÍTULO V**

### **5. Conclusiones y Recomendaciones**

#### **5.5. Conclusiones**

- Los datos sociodemográficos de la población fueron de género femenino, con una edad media de 24 años, etnia mestiza, estado civil soltero, residente en Ibarra, distribuido de manera equitativa en los distintos servicios de UCI No Covid, centro quirúrgico, cirugía, emergencia, diálisis, traumatología, de los cuales el 24 % se contagiaron de covid 19, cabe mencionar que un porcentaje minoritario no fueron inmunizados para Covid-19.
- El nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad frente al Covid-19 de la población estudio fue medio, mostrándose desconocimiento en el manejo de equipos de protección personal, momentos de lavado de manos y la clasificación de desechos.
- La aplicación de medidas de bioseguridad por parte de los Internos Rotativos de Enfermería, no cumplen de forma adecuada, mostrando deficiencia en el uso de EPP (Equipo de Protección Personal) referente a la mascarilla, visor, momentos de lavado de manos estricto al brindar cuidado directo al paciente, respecto a la clasificación de desechos no aplican con el descarte correcto de cortopunzantes, asociándose estas deficiencias al porcentaje de contagios registrados en esta investigación.

#### **5.6. Recomendaciones**

- Al Ministerio de Salud Pública, por ende, al Hospital San Vicente de Paúl, reforzar los conocimientos al personal, referente a bioseguridad, mediante capacitaciones que ayuden a mejorar el uso correcto de las mismas.
- A los responsables de la formación de los futuros profesionales de la salud de la Universidad Técnica del Norte, reforzar sobre protocolos y lineamientos de bioseguridad que se manejan en el MSP (Ministerio de Salud Pública).

- A los Internos Rotativos de Enfermería como futuros profesionales de la salud, incentivarse a la autoeducación, buscando capacitaciones sobre bioseguridad o auto capacitarse con ayuda del manual de bioseguridad y lineamientos que existen en el MSP (Ministerio de Salud Pública) para la atención a pacientes Covid, que será fundamental para su desarrollo profesional.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. [Online].; 2020 [cited 2020 Junio 18. Available from: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV-China/documentos/ITCoronavirus.pdf>.
2. Valero N. La Bioseguridad y el Personal de Salud: A Propósito de la Pandemia de COVID-19. Enfermería Investiga. 2020 Julio; V(3).
3. Gallasch C, Cunha M, Pereira L, Silva J. Prevención relacionada con la exposición ocupacional de profesionales de la salud en el escenario COVID-19. Revista Enfermagem UERJ. 2020 Enero; XXVIII.
4. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública. [Online].; 2020 [cited 2020 Junio 18. Available from: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>.
5. Raurell M, Martínez G, Frade M, Carrasco L, Romero de San Pío E. Reflexiones derivadas de la pandemia COVID-19. ELSEVIER. 2020 Junio; XXI(2).
6. Velásquez-Jiménez C. Enfermería en Colombia en tiempos de la pandemia por coronavirus. Ciencia y Cuidado. 2020 Abril; XVII(1).
7. Soria J. Repositorio Universidad Nacional de Chimborazo. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 10. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7139/1/7.%20TRABAJO%20DE%20TITULACION%20SORIA%20JORGE-ENF.pdf>.
8. Morales M. Repositorio Digital Institucional Universidad César Vallejo. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 10. Available from: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48513/Morales\\_A\\_M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48513/Morales_A_M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
9. Loor T, Herrera M. Causas de Contagio por COVID 19 en Internos de Enfermería. UNESUM Ciencias. 2020 Octubre; IV(3).
10. María R, Lara Y. Repositorio Universidad Nacional de Chimborazo. [Online].; 2019 [cited 2020 Julio 7. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6106/1/Tesis%20Lara%20-Rojas.pdf>.
11. Gallegos A. Necesidad de Recursos Humanos de Enfermería por Brote de Covid-19 Perú. Recien. 2020 Junio; IX(1).

12. Gómez M. Bioseguridad en el personal de salud en tiempos de pandemia. SANUS. 2020 Junio; V(14).
13. Ministerio de Salud Pública. Hospital San Vicente de Paúl. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 26. Available from: <http://www.hsvp.gob.ec/mision-y-vision/>.
14. Calderón C. Repositorio Universidad Técnica del Norte. [Online].; 2019 [cited 2021 Febrero 26. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9324/2/06%20ENF%201024%20TRABAJO%20GRADO.pdf>.
15. Gomez M. Repositorio Universidad Católica de los Ángeles de Chimbote. [Online].; 2018 [cited 2021 Marzo 28. Available from: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10866/MEJORANDO\\_BARRERAS\\_GOMEZ\\_ROJAS\\_MELODY\\_JANETT.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Florence%20Nightingale%20instru%C3%ADa%20a%20sus,tangibles%20sobre%20el%20cuerpo%20humano.](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10866/MEJORANDO_BARRERAS_GOMEZ_ROJAS_MELODY_JANETT.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Florence%20Nightingale%20instru%C3%ADa%20a%20sus,tangibles%20sobre%20el%20cuerpo%20humano.)
16. Padilla M, García J, Salazar E, Quintana M, Tinajero R. Normas de Bioseguridad del personal de enfermería en una institución hospitalaria. Revista Ciencias Biológicas y de la salud. 2016 Enero; XVIII(2).
17. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública. [Online].; 2016 [cited 2021 Febrero 26. Available from: <http://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf>.
18. Ministerio de Salud y Protección Social de Bogota. Ministerio de Salud de Colombia. [Online].; 2017 [cited 2020 Julio 22. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdf>.
19. Servín Torres E, Nava Leyva , Romero García T, Sánchez González , Huerta García. Equipo de protección personal y COVID-19. Cirujano General. 2020 Junio; XLII(2).
20. Quiroz Carrillo CG, Pareja Cruz A, Valencia Ayala E, De Leon Delgado , Aguilar Ramirez P, Enriquez Valencia. Un nuevo coronavirus, una nueva enfermedad: COVID-19. Horizonte Médico. 2020 Junio; XX(2).
21. Valdivia G, Domínguez A, Álvarez S, Meneses D. COVID-19: fisiopatología y propuestas terapéuticas en investigación clínica. RECEIN. 2020 Septiembre; XIV(53).
22. Ávila de Tomás J. SALUSPLAY. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 8. Available from: <https://evidencia.com/wp->

[content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19-4%C2%AA-Ed-18.03.2020.pdf](#).

23. Dreser A. Retos y avances en la vacunación contra COVID-19 en Latinoamérica y el Caribe. SALUD. UIS. 2020 Octubre; LIII(2).
24. Arévalo Ipanaqué M. Rol de enfermería durante la vacunación contra la COVID-19. Revista Peruana de Ciencias de la Salud. 2021 Marzo; III(2).
25. Toro J. Repositorio Universidad EIA. [Online].; 2021 [cited 2021 Abril 2. Available from: <https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2021/03/Covid-19-Vacunas.pdf>.
26. Asamblea Constituyente del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador. [Online]. Montecristi: Constitución de la república del Ecuador; 2008 [cited 2020 Julio 22. Available from: [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf).
27. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Senplades. Plan Toda Una Vida 2017-2021. [Online].; 2017 [cited 2020 Julio 22. Available from: <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/130556-pdf-plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-ecuador-resumen-y-objetivos>.
28. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley Orgánica de Salud. [Online].; 2006 [cited 2021 Marzo 8. Available from: [https://www.etapa.net.ec/Portals/0/TRANSPARENCIA/Literal-a2/LEY-ORGANICA-DE-SALUD.pdf?fbclid=IwAR2p5x-YBG7XC0HPTsae4Xz9qE56\\_XYfoK2yxPTCuBJti8bC5DCYVF4ABY](https://www.etapa.net.ec/Portals/0/TRANSPARENCIA/Literal-a2/LEY-ORGANICA-DE-SALUD.pdf?fbclid=IwAR2p5x-YBG7XC0HPTsae4Xz9qE56_XYfoK2yxPTCuBJti8bC5DCYVF4ABY).
29. Trapaga M. La bioética y sus principios al alcance del médico en su práctica diaria. Medigraphic. 2018 Agosto; IX(2).
30. Consejo internacional de enfermeras Ginebra Suiza. Código Deontológico de Enfermería. [Online].; 2006 [cited 2020 Julio 21. Available from: <http://www.ee.lafe.san.gva.es/pdfs/icncodesp.pdf>.
31. Ministerio de Salud Pública. Código de Ética. [Online].; 2013 [cited 2020 Julio 22. Available from: [http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Doc\\_Codigo\\_Etica.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Doc_Codigo_Etica.pdf).
32. Toapanta K. Repositorio Universidad Técnica del Norte. [Online].; 2019 [cited 2021 Febrero 27. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9220/1/06%20ENF%201018%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>.

33. Hernández Sampieri R. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México D.F.: Mc Graw Hill; 2014.
34. Fernández D, Lorenzo A, Zaldívar T. Cuidadores Informales Primarios de personas adultas con enfermedades neurológicas crónicas: Aproximaciones desde el Bienestar Psicológico. WIMBLU. 2018 Julio; XIII(2).
35. Sánchez Gómez. Repositorio Universidad Técnica del Norte. [Online].; 2019 [cited 2021 Mayo 8. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9497/2/06%20ENF%201070%20TRABAJO%20GRADO.pdf>.
36. Ministerio de Salud Pública. “Lineamientos de prevención y control para casos sospechosos o confirmados de SARS CoV-2/COVID-19. Primera ed. Quito: Subsecretaría Nacional de Calidad de Servicios de Salud; 2020.
37. Calderón Patiño C. Repositorio Universidad Técnica del Norte. [Online].; 2019 [cited 2021 Mayo 6. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9324/2/06%20ENF%201024%20TRABAJO%20GRADO.pdf>.
38. Peñafiel C, Martínez N. Repositorio Universidad Nacional de Chimborazo. [Online].; 2018 [cited 2020 Septiembre 11. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5562/2/MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD%200012.pdf>.
39. Sampiere RH. Metodología de la Investigación. Sexta ed. S.A. , editor. México: McGRAW-HILL; 2014.

## ANEXOS

### Anexo N°1. Instrumento de Recolección de datos



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO**

**Título de la Investigación:** “CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA UTN 2020-2021”.

**Nombre del Investigador:** Alexander Paúl Barahona Morillo

Yo, \_\_\_\_\_, con número de Cédula \_\_\_\_\_ ejerciendo mi libre poder de elección y mi voluntariedad expresa, por este medio, dar mi consentimiento para participar en esta investigación.

He tenido tiempo suficiente para decidir mi participación, sin sufrir presión alguna y sin temor a represalias en caso de rechazar la propuesta. Inclusive, se me ha dado la oportunidad de consultarlo con mi familia y de hacer todo tipo de preguntas, quedando satisfecho con las respuestas. La entrega del documento se realizó en presencia de un testigo que dará fe de este proceso.

**Firma** \_\_\_\_\_

**Fecha** \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos del investigador.

Firma \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

El siguiente documento es un cuestionario que tiene el objetivo de determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad frente al covid-19 en internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte 2020-2021, sus respuestas registradas he de forma anónima y los resultados se utilizaran únicamente para la investigación.

## CUESTIONARIO

### Datos sociodemográficos

**Edad:** 20-23  24-26  27 o más

**Género:** Masculino  Femenino  Otro

**Etnia:** Blanca  Mestiza  Indígena  Afroecuatoriana  Otra

**Estado Civil:** Soltero  Casada/o  Unión Libre  Otro

**Residencia:** Ibarra  San Miguel de Urququí  Antonio Ante  Otavalo   
Cotacachi  Pimampiro  Otro

**Área de rotación:** UCI  Quirófano  Cirugía  Emergencia   
Traumatología  Medicina Interna  Diálisis

#### **Rúbrica:**

Alto=Respuestas acertadas (14-17)

Medio=Respuestas acertadas (7-13)

Bajo=Respuestas acertadas (<de 7)

#### **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

<b>Universalidad</b>	<b>Verdadero</b>	<b>Falso</b>
1.- Bioseguridad son normas y medidas para proteger la salud del personal, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos		
2.- Los principios de bioseguridad son: Universalidad, uso de barreras, medios de eliminación del material contaminado.		
3.- Los 5 momentos de lavado de manos son: Antes del contacto con el paciente, antes de realizar tarea aséptica, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente, después del contacto con el entorno del paciente.		
4.- Es mejor la higienización con alcohol que el lavado de manos.		

**5. Conoce las vías de transmisión del virus covid 19**

- a) Vía sanguínea.
- b) Vía fecal oral y aérea.
- c) **Contacto, por gotas y vía aérea.**
- d) Ninguna

**6. ¿Qué medidas utiliza al salir del hospital?**

- a) **Higiene de manos y cambio de mascarilla**
- b) Fricción de manos con alcohol
- c) Salir con el uniforme
- d) Todas

**7. ¿Se aplicó las 2 dosis de la inmunización para COVID-19?**

- Si
- No

**Uso de barreras**

**8. ¿Qué entiende por elementos de protección personal?**

- a) Son barreras que protegen las membranas mucosas.
- b) **Serie de barreras que se utilizan solas o combinadas para proteger las membranas mucosas, las vías respiratorias, la piel y la ropa del contacto con agentes infecciosos.**
- c) Equipos que evitan la exposición continua con un paciente infectado.
- d) Son prendas manejadas por el personal de salud para precautelar su propia salud y la del paciente.

**9. ¿Qué medidas de protección está tomando ante esta pandemia?**

- a) Uso de mascarilla, higiene de manos, uso de alcohol.
- b) Higiene de manos, desinfección de manos con gel alcohol, uso de visor o protección ocular, No usar mascarilla.
- c) **Uso de mascarilla, higiene de manos, uso de visor o protector ocular, distanciamiento social.**
- d) Uso de visor, higiene de manos, desinfección de prendas, no usar mascarilla.

**10. Seleccione los equipos de protección personal en la atención a pacientes hospitalarios.**

- a) Mascarilla quirúrgica, visor, gorro, bata descartable.
- b) Higiene de manos, mascarilla, bata descartable, protector de calzado, guardián.
- c) Mascarilla quirúrgica, mascarilla kn95, visor, gorro o buff, brazaletes de identificación, guantes, protector de calzado
- d) **Mascarilla quirúrgica, mascarilla, visor, gorro.**

**11. Seleccione el orden de colocado de equipos de protección personal, en la atención a un paciente covid en aislamiento:**

- a) Lavado de manos, zapatos, bata desechable, guantes, visor o gafas, mascarilla facial, gorro, segundo par de guantes.
- b) Zapatos, lavado de manos, guantes, visor o gafas, bata desechable, guantes.
- c) Lavado de manos, zapatos, lavado de manos, guantes, bata desechable, mascarilla facial, visor o gafas, gorro, segundo par de guantes.
- d) **Retirar aditamentos personales, lavado de manos, bata, mascarilla, visor o googles, gorro, guantes.**

**12. Seleccione el orden de retiro de equipos de protección personal, en la atención a un paciente covid en aislamiento:**

- a) Zapatos quirúrgicos, desinfección de manos, guantes, desinfección de manos, bata, desinfección de manos, gorro, desinfección de manos, visor o googles, desinfección de manos, mascarilla, lavado de manos.
- b) Guantes, desinfección de manos, bata, desinfección de manos, gorro, visor o googles, mascarilla, desinfección de manos.
- c) Gorro, desinfección de manos, visor o googles, bata, guantes, desinfección de manos, zapatos quirúrgicos, mascarillas.
- d) **Higienización de manos, guantes, gafas protectoras o visor, bata, mascarilla o respirador.**

**Medidas de eliminación de material contaminado**

**13. ¿Qué son los desechos hospitalarios?**

- a) **Son desechos infecciosos que contienen patógenos y representan riesgo para la salud humana y el ambiente.**
- b) Son aquellos que resultan en el hospital y en cualquier tipo de acción y lugar.
- c) Son aquellos que tienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana.
- d) Son los residuos producidos por una instalación de salud privada.

**14. ¿Qué son los desechos comunes o no peligrosos?**

- a) **Son desechos no peligrosos que no representan riesgo para la salud humana, animal o el ambiente**
- b) Para los desechos comunes se coloca una funda verde en un recipiente.
- c) Tienen un alto poder de contaminación.
- d) Provenientes de partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, autopsia u otro procedimiento médico.

**15. ¿Qué son los desechos infecciosos?**

- a) Son aquellos que resultan en el hospital y en cualquier tipo de acción y lugar.
- b) **Constituye el material utilizado en procedimientos de atención en salud, contaminados con sangre u otros fluidos corporales que presenten riesgo biológico.**

- c) Toda muestra de sangre tiene un alto índice de infección.
- d) Sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas.

**16. ¿Qué son los desechos cortopunzantes?**

- a) **Son desechos con características punzantes o cortantes, incluido fragmentos rotos de plástico duro.**
- b) Son residuos que pueden causar daño al personal de salud, por su inadecuada clasificación.
- c) Son desechos que están infectados con sangre de otras personas y son potencialmente peligrosos.
- d) Se considera corto punzante a jeringas, bisturí, lancetas, agujas, fundas de soluciones o medicamentos, ampollas.

**17. El residuo de un medicamento liofilizado en clasificación de desecho lo clasificaría**

- a) Común
- b) Infeccioso
- c) **Químico farmacológico**
- d) Corto punzante

**18. Durante su desarrollo de la práctica de Internado Rotativo de Enfermería se contagió de COVID-19**

- a) Si
- b) No

<b>CUESTIONARIO APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD</b>			
<b>Variable</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Nunca</b>
<b>PRECAUCIONES UNIVERSALES</b>			
1. Aplica higiene de manos antes de tocar al paciente			
2. Aplica higiene de manos después de tocar al paciente			
3. Aplica higiene de manos antes de realizar una tarea limpia/aséptica			
4. Aplica higiene de manos después del riesgo de exposición a líquidos corporales			
5. Aplica higiene de manos después del contacto con el entorno del paciente			
6. Según la actividad que realiza, es necesario alternar las acciones de higiene de manos			

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>			
7. Se le entrega a usted de manera oportuna los equipos de protección personal (como bata descartable, gorro, protector ocular, mascarilla médica, protector de calzado, protector facial, respirador N95, guantes quirúrgicos) para la atención del paciente.			
<b>UTILIZACIÓN DE GUANTES</b>			
8. Utiliza guantes en procedimientos invasivos en contacto con fluidos corporales			
9. Uso de guantes en el manejo de pacientes contaminados y aspiración de secreciones			
10. Se cambia los guantes al realizar un procedimiento			
11. Luego de realizar algún procedimiento al paciente desecha los guantes en el recipiente correcto			
<b>GAFAS PROTECTORAS</b>			
12. Se coloca lentes protectores cuando el procedimiento lo requiere			
13. Utiliza el visor en su jornada laboral			
14. Desinfecta las gafas o el visor luego de ser utilizados			
<b>MASCARILLA</b>			
15. Utiliza de forma correcta y constante la mascarilla			
16. Antes de atender al paciente se cerciora de que este tenga una mascarilla quirúrgica puesta			
17. Evita tocar la mascarilla durante la atención al paciente			
18. De ser necesario retirarse la mascarilla lo hace fuera de la sala del paciente			
<b>GORRO</b>			
19. Utiliza gorro para realizar los procedimientos que requieran su uso			
20. Aplica el orden indicado para la colocación del equipo de protección personal (EPP)			
21. El retiro del EPP lo realiza en lugar indicado, área limpia			
22. Al retirar el EPP, coloca en el contenedor rojo			

23. Se retira objetos, anillos, celulares antes de colocarse los EPP			
24. Verifica el sellado de la mascarilla.			
25. Cumple con colocarse protector ocular			
<b>MANEJO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS</b>			
26. Elimina el material utilizado separando los desechos sólidos			
27. Elimina los desechos según su clasificación (Peligrosos, No peligrosos)			
28. Elimina el material corto punzante en recipientes adecuados			
29. Limpia y desinfecta los materiales después de la atención del paciente			
30. Manipula la ropa contaminada de manera adecuada			
<b>MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE</b>			
31. Utiliza guantes en la atención y procedimientos invasivos			
32. Utiliza gafas al momento de aspirar secreciones y realizar curaciones			
33. Utiliza guantes al momento de venopunción y extracción de muestras sanguíneas			
34. Utiliza mascarilla en la atención del paciente con problemas respiratorios			
35. Utiliza gorro en la realización de procedimientos invasivos			
36. Utiliza guantes en la curación de heridas			
37. Utiliza bata exclusivamente en el área de trabajo si por el procedimiento lo amerita			
38. Reencapsula las agujas para su descarte/desecho			

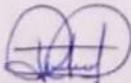
**Anexo N°2. Validación del Instrumento.**

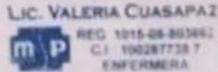
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**  
**TEMA: "CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD**  
**FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA UTN**  
**2020-2021"**

FORMULARIO VALIDACIÓN DE EXPERTOS : INSTRUMENTO – ENCUESTA

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento recoge observación que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
El instrumento propuesto responde al objetivo de estudio	✓		
La estructura del instrumento es adecuado	✓		
Los ítems son claros y entendibles	✓		

Sugerencias:

  
**Msc. Valeria Cuasapaz**  
Nombre del experto  
C.I: 100287738-7

  
**LIC. VALERIA CUASAPAZ**  
REG 1015-08-803962  
C.I. 100287738 7  
ENFERMERA  
Firma y sello



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA: "CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD  
FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA UTN  
2020-2021"

FORMULARIO VALIDACIÓN DE EXPERTOS : INSTRUMENTO - ENCUESTA			
CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento recoge observación que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
El instrumento propuesto responde al objetivo de estudio	✓		Se corrige ciertos términos y formulación de preguntas.
La estructura del instrumento es adecuado	✓		
Los ítems son claros y entendibles	✓		

Sugerencias:

Msc. Martha Chauca

Nombre del experto

C.I: 1002246674

Lcda. Martha Chauca  
ENFERMERA  
L: 8 Folio 235 Nro. 957

Firma y sello



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TEMA: "CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD  
FRENTE AL COVID-19 EN LOS INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA UTN  
2020-2021"**

FORMULARIO VALIDACIÓN DE EXPERTOS : INSTRUMENTO – ENCUESTA			
CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento recoge observación que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
El instrumento propuesto responde al objetivo de estudio	✓		
La estructura del instrumento es adecuado	✓		
Los ítems son claros y entendibles	✓		

Sugerencias:

**Msc. Elsa Carranco**

Nombre del experto

**C.I: 1002338703**

 Msc. Elsa Carranco  
DOCENTE  
SENECYT 1015-2018-1991744

Firma y sello

**Anexo N°3. Portada de la Guía Educativa**



Visualizar de forma interactiva en:

<https://www.flipsnack.com/5D6FB5EEFB5/gu-a-para-internos-de-enfermer-a-para-el-uso-de-medidas-de.html>

**Anexo N°4. Galería Fotográfica**



## Anexo N°5. Análisis URKUND



### Document Information

Analyzed document	TESIS BARAHONA FINAL 1.1.docx (D107941001)
Submitted	6/5/2021 2:53:00 AM
Submitted by	
Submitter email	apbarahonam@utn.edu.ec
Similarity	6%
Analysis address	eclopez.utn@analysis.urkund.com

### Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6411/1/06%20ENF%20799%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf">http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6411/1/06%20ENF%20799%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf</a> Fetched: 11/19/2020 8:07:42 AM		5
<b>SA</b>	<b>INFORME FINAL 6TO SEMESTRE.docx</b> Document INFORME FINAL 6TO SEMESTRE.docx (D54605815)		2
<b>SA</b>	<b>SORIA JORGE.docx</b> Document SORIA JORGE.docx (D84164418)		4
<b>SA</b>	<b>Proyecto Lara-Rojas.docx</b> Document Proyecto Lara-Rojas.docx (D55799666)		7
<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10866/MEJORANDO_BARRERAS_GOMEZ_ROJAS_MELODY_JANETT.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y#:~:text=Florence%20Nightingale%20instru%C3%ADa%20a%20sus,tangibles%20sobre%20el%20cuerpo%20humano.">http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10866/MEJORANDO_BARRERAS_GOMEZ_ROJAS_MELODY_JANETT.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y#:~:text=Florence%20Nightingale%20instru%C3%ADa%20a%20sus,tangibles%20sobre%20el%20cuerpo%20humano.</a> Fetched: 6/5/2021 2:54:00 AM		1
<b>J</b>	<b>Relación entre el nivel de conocimientos y la práctica del personal de enfermería en la prevención de enfermedades ocupacionales por riesgo biológico, en los Servicios críticos del HONADOMANI San Bartolomé, Lima-Perú, 2008</b> URL: <a href="https://doi.org/10.6066/6bb472c6-91a8-46ed-818b-0fb2775ca456">6bb472c6-91a8-46ed-818b-0fb2775ca456</a> Fetched: 1/29/2021 8:48:01 AM		1
<b>SA</b>	<b>submission.pdf</b> Document submission.pdf (D72461647)		2
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2021/03/Covid-19-Vacunas.pdf">https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2021/03/Covid-19-Vacunas.pdf</a> Fetched: 6/5/2021 2:54:00 AM		2
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.etapa.net.ec/Portals/0/TRANSPARENCIA/Literal-a2/LEY-ORGANICA-DE-SALUD.pdf?fbclid=IwAR2p5x-YBG7XC0HPTiSae4Xz9qE56_XYfoK2yxPTCuBJti8bC5DCYVF4ABY.">https://www.etapa.net.ec/Portals/0/TRANSPARENCIA/Literal-a2/LEY-ORGANICA-DE-SALUD.pdf?fbclid=IwAR2p5x-YBG7XC0HPTiSae4Xz9qE56_XYfoK2yxPTCuBJti8bC5DCYVF4ABY.</a> Fetched: 6/5/2021 2:54:00 AM		1
<b>SA</b>	<b>NÉSTOR DARÍO ANGEL BAZÁN..docx</b> Document NÉSTOR DARÍO ANGEL BAZÁN..docx (D106958190)		11

URL: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6298/1/T-UCE-0006-041.pdf>

<b>W</b>	Fetches: 12/9/2020 6:53:57 PM	 3
<b>W</b>	URL: <a href="https://safetia.co/normatividad/resolucion-678-de-2020/">https://safetia.co/normatividad/resolucion-678-de-2020/</a> Fetches: 6/5/2021 2:54:00 AM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6030/1/PIUAENF002-2017.pdf">http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6030/1/PIUAENF002-2017.pdf</a> Fetches: 1/18/2021 4:34:04 PM	 1

## Anexo N°6. Certificación del Abstract



### ABSTRACT

“Knowledge and application of biosafety norms against COVID-19 in the Rotational Nursing Interns of the Técnica del Norte University, 2020-2021.”

Author: Alexander Paúl Barahona Morillo.

apbarahonam@utn.edu.ec

The knowledge and application of biosafety standards during the development of internships is a fundamental pillar within the academic training to avoid mainly infections associated with health care. Therefore, the objective of the research was "To determine the knowledge and application of biosafety standards against covid-19 in rotating nursing interns of the Técnica del Norte University 2020-2021"; non-experimental study with quantitative approach, descriptive, cross-sectional and observational type, the sample consisted of 51 nursing interns. To fulfill the objectives, an instrument was structured with multiple-choice questions and a Likert scale, validated by experts, obtaining the following results: The socio-demographic data were mostly female, average age 24 years, self-identified as mestizo, single, residents of Ibarra, of which 24% were infected by covid 19, the level of knowledge and application of biosecurity measures reflected in the study population was medium, in terms of the use of PPE and the elimination of sharps, concluding that the knowledge and application of biosecurity measures are directly related to the infections that occurred during the study.

**Keywords:** Biosafety, COVID-19, Personal Protective Equipment

*Reviewed by Víctor Raúl Rodríguez Viteri*