

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

Facultad de Ciencias de la Salud

**Escuela Académico Profesional de Enfermería**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS  
RELACIONADO CON LA PRÁCTICA CLÍNICA HOSPITALARIA DE LOS  
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNJBG – TACNA 2014”**

**TESIS**

Presentada por:

**Bach. Danny Joel Contreras Aquisé**

Para optar por el Título Profesional de:

**LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

TACNA – PERÚ

2014

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

Facultad de Ciencias de la Salud

**Escuela Académico Profesional de Enfermería**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS  
RELACIONADO CON LA PRÁCTICA CLÍNICA HOSPITALARIA DE LOS  
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNJBG – TACNA 2014”**

**TESIS**

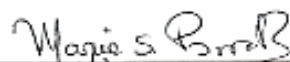
Presentado por:

**BACH. DANNY JOEL CONTRERAS AQUISE**

Para optar por el título profesional de:

**LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

Aprobado por Unanímitad, ante el siguiente jurado:



**Mgr. María Porrás Roque**

**Presidenta**



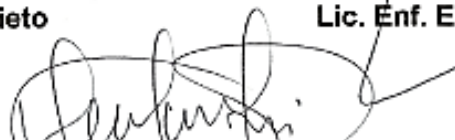
**Mgr. Silvia Quispe Prieto**

**Jurado**



**Lic. Enf. Elide Tipacti Sotomayor**

**Jurado**



**Mgr. Wender Condori Chipana**

**Asesor**

## DEDICATORIA

*Dedicado a Dios, mi padre celestial,  
por darme sabiduría y muchas  
fuerzas para seguir adelante a pesar  
de las adversidades.*

*Siento mucha gratitud de poder  
dedicar esta tesis a mis padres y  
hermanos quienes con su aliento y  
permanente disposición a apoyarme,  
fueron los que me permitieron  
culminar mis estudios superiores.*

## AGRADECIMIENTO

*Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios por sobre todas las cosas, a mi familia y a quienes con su aliento y permanente disposición me han apoyado en todo momento, y fueron los que me permitieron lograr esta realidad.*

- ❖ Al Magister Wender Condori Chipana por su asesoría, tutoría y apoyo en la elaboración de esta investigación.*
- ❖ A la Lic. Guadalupe Castillo Loza por su asesoría y disposición en la elaboración de esta investigación.*
- ❖ A los Miembros del Jurado que tuvieron a bien revisar el informe de tesis y brindarme sus valiosas orientaciones profesionales, y sus consejos que fueron determinantes.*
- ❖ A los docentes que colaboraron gustosamente con la realización de esta investigación.*
- ❖ A los estudiantes que participaron en el presente trabajo de investigación, por su colaboración y apoyo.*

## ÍNDICE

Pág.

<b>RESUMEN</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1

### **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1. Fundamentos y formulación del problema .....	3
1.2. Objetivos.....	8
1.3. Justificación .....	9
1.4. Formulación de la hipótesis .....	11
1.5. Operacionalización de variables .....	12

### **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes de la investigación.....	15
2.2 Bases teóricas .....	20
2.3 Definición conceptual de términos.....	50

### **CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Material y métodos -----	52
3.2 Población y muestra -----	52
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos -----	54
3.4 Procedimiento de recolección de datos -----	58
3.5 Procesamiento de datos -----	59

### **CAPITULO IV: DE LOS RESULTADOS**

4.1 Resultados -----	60
4.2 Discusión -----	68

### **CONCLUSIONES**

### **RECOMENDACIONES**

### **REFERENCIAS**

### **ANEXOS**

## RESUMEN

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos con la práctica clínica hospitalaria de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Metodología: La investigación fue de tipo descriptiva, diseño correlacional y corte transversal, con una muestra de 90 estudiantes, utilizando como técnicas la encuesta y observación, y como instrumentos el cuestionario y la lista de cotejo. Para el análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21.0 para Windows.

Los resultados obtenidos son: El conocimiento de los estudiantes es de nivel medio (66,7%), seguido de un conocimiento bajo (28,9%) y un conocimiento alto (4,4%). La práctica es regular (57,8%), seguido de una práctica eficiente (38,9%) y una práctica deficiente (3,3%), existe relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas en prevención de riesgos biológicos, según el análisis del Chi Cuadrado al 95% de confiabilidad y significancia  $p = 0,00$ .

**Palabras claves:** conocimientos, prácticas, prevención, riesgos biológicos, bioseguridad, práctica clínica hospitalaria.

## ABSTRACT

The overall objective of this research was to determine the relationship between the level of knowledge in prevention of biological hazards with hospital clinic students Academic Professional School of Nursing, National University Jorge Basadre Grohmann practice. Methodology: The study was descriptive, correlational and cross-sectional design with a sample of 90 students, using survey and observation techniques and instruments such as questionnaire and checklist. For analysis SPSS version 21.0 for Windows was used.

The results are: Knowledge of students is mid-level (66.7%), followed by a low knowledge (28.9%) and high (4.4%) knowledge. The practice is regular (57.8%), followed by an efficient practice (38.9%) and poor (3.3%) practice, there is a relationship between the level of knowledge and practice in the prevention of biological hazards, as Chi square analysis of the 95% confidence interval and significance  $p = 0.00$ .

**Keywords:** knowledge, practices, prevention, biohazards, biosafety Clinical Practice.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de investigación trata acerca de los “Conocimientos en prevención de riesgos biológicos relacionado con la práctica clínica hospitalaria de los estudiantes de Enfermería de la UNJBG – Tacna 2014”.

Los riesgos biológicos en el campo clínico, son los riesgos laborales más frecuentes a los que el estudiante de enfermería está expuesto durante sus prácticas asistenciales con los pacientes, debido a que existe la posibilidad de entrar en contacto con fluidos corporales y sufrir inoculaciones accidentales por objetos punzocortantes.

La prevención de riesgos biológicos abarca el conjunto de medidas y comportamientos encaminados a disminuir el riesgo de exposición a agentes capaces de originar cualquier tipo de infección que pueda ocasionar enfermedades y daños a la salud.

El presente estudio busca promover una conducta reflexiva en los estudiantes de enfermería en medidas de prevención de riesgos biológicos, aplicando los conocimientos en el cuidado de la persona, familia y comunidad, considerando que como futuros profesionales de la salud cumplen un rol importante en el control de las infecciones.

El estudio de investigación se organizó en IV capítulos: El capítulo I presenta el planteamiento del estudio, los objetivos de la investigación, la justificación y la operacionalización de las variables. El capítulo II está conformado por el marco teórico, que incluye los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, y la definición conceptual de términos. El capítulo III describe la metodología de la investigación, donde se presenta el tipo de investigación, población y muestra tomada, técnica e instrumento, procedimientos de recolección de datos y su procesamiento. El capítulo IV está conformado por la presentación de los resultados a través de cuadros, con su respectivo análisis cuantitativo y por la discusión de los resultados. Luego se realizan las conclusiones y recomendaciones, por último se agrega las referencias y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Fundamentos y formulación del problema**

La adquisición de infecciones por patógenos que circulan por la sangre a través de accidentes punzocortantes o exposición de mucosas o piel no intacta a fluidos infectantes, constituye uno de los principales riesgos laborales para los trabajadores de salud (1).

El Riesgo Biológico en el campo laboral, sin duda es, el más frecuente entre los riesgos laborales a los que está expuesto el profesional de enfermería, dado que en el desempeño de su labor asistencial existe la posibilidad de entrar en contacto con fluidos corporales y, sobre todo, de sufrir inoculaciones accidentales al manipular objetos cortantes y punzantes.

Según una investigación denominada “Accidentes con fluidos biológicos en el Hospital Nacional Dos de Mayo” en el 2006, señala que el profesional de enfermería ocupa el segundo lugar dentro del grupo

ocupacional de los accidentes con fluidos biológicos, específicamente los accidentes fueron 81% con material punzocortante: agujas hipodérmicas, y un 17% por salpicadura en ojos y mucosas (2).

Aunque todos los profesionales sanitarios (incluyendo al profesional de enfermería) están expuestos, hay un colectivo especialmente sensible como son los estudiantes. Los estudiantes de enfermería a razón de su formación profesional, realizan sus prácticas clínicas en el campo hospitalario, siendo expuestos a todo tipo de enfermedades cuando están en contacto directo con los pacientes al brindar el cuidado de enfermería.

Entre los agentes que integran los riesgo biológico se incluyen las bacterias, los virus y en menor grado los hongos y los parásitos. Los riesgos biológicos pueden transmitirse mediante la inhalación, inyección o contacto con la piel, es así que a diferencia de otros factores de riesgo laborales, son potencialmente transferibles a otros trabajadores, familiares y a la comunidad en general (3).

Actualmente, las enfermedades infecciosas más importantes y a las que durante su práctica diaria se ven expuestos los

profesionales sanitarios con mayor frecuencia, son las de etiología vírica, resaltando entre ellas las que originan los virus de la Hepatitis B, Hepatitis C y virus de la Inmunodeficiencia Humana Adquirida (1).

Según una investigación denominada “Prevalencia de Accidentes de trabajo por factor de riesgo biológico en los estudiantes de enfermería de la UPTC durante su práctica clínica” en Colombia, señala que el 47% de los accidentes de trabajo que sufrieron los estudiantes tuvieron exposición a sangre lo que es de gran importancia ya que se corre el riesgo de sufrir alguna enfermedad viral, además en la mayoría de accidentes el tipo de lesión fue por pinchazo con aguja redonda lo cual demuestra el riesgo tan alto para la población estudiantil de adquirir infecciones intrahospitalarias, asimismo el 47% de la población accidentada no utilizaba elementos de protección y los elementos usados no fueron apropiados o suficientes para la protección en el momento del accidente (4).

Así las infecciones adquiridas tras la exposición accidental con fluidos biológicos, constituyen un grupo de enfermedades profesionales con importantes implicancias sociales, laborales, legales y económicas; dado que el riesgo de adquirir una infección en la

práctica hospitalaria no es solo para el profesional de enfermería, sino también para el estudiante y los mismos pacientes. Por otro lado el problema de adquirir una infección significa la suspensión temporal de la práctica clínica, gastos en tratamiento y recuperación.

Los estudiantes de la Escuela de Enfermería de la UNJBG, inician su práctica hospitalaria en el segundo año, donde reciben los aspectos conceptuales en medidas de bioseguridad, precauciones universales, Asepsia médica y quirúrgica que son desarrollados en la asignatura de fundamentos de enfermería (en la teoría como el laboratorio) antes de salir a la práctica; sin embargo la falta de experiencia y habilidades profesionales en el ámbito hospitalario, incrementa el riesgo de infección en los procedimientos invasivos.

Según referencias de algunos docentes y estudiantes de la escuela de enfermería, existieron casos de accidentes con fluidos biológicos durante la práctica clínica de los estudiantes de enfermería. En el año 2005 un estudiante de enfermería, abandonó sus estudios luego de sufrir un accidente por pinchazo de aguja contaminada, cuando atendía a un paciente con Sida sin el equipo de protección personal necesario. En el año 2013 otro estudiante sufrió un accidente

con fluido sanguíneo mientras retiraba un catéter venoso periférico, sin el equipo de protección necesario sufriendo salpicaduras en los ojos.

También hay referencia de un estudiante que enfermó de tuberculosis, luego de varios días de haber atendido a un paciente en aislamiento, refiriendo que no había ingresado con la protección adecuada. Otro caso acontecido fue la de un interno de enfermería que sufrió un accidente por aguja contaminada con fluido sanguíneo, luego de realizar un Hemoglucotest.

Como podemos evidenciar los estudiantes de enfermería se encuentran con mayor exposición al manejo de fluidos y/o riesgos biológicos, debido a los procedimientos que realizan: canalización de vías periféricas, aspiración de secreciones, transfusiones sanguíneas, curación de heridas, etc., en la mayoría de los casos la presencia de materiales y equipos que permiten mejorar las condiciones laborales y reducir el riesgo de sufrir accidentes fue limitada.

Finalmente se debe mencionar la influencia de las prácticas del profesional de enfermería en la formación de los estudiantes. En algunos servicios se ha observado que el profesional de enfermería

desarrollaba prácticas inadecuadas en prevención de riesgos biológicos, al respecto algunos referían: “No tener tiempo”, “No ser de riesgo”, “el paciente no está infectado”, etc., siendo situaciones percibidas por el estudiante y asimiladas en su formación.

Es por ello que motivado por el contexto anteriormente descrito es que se formula la siguiente interrogante:

**¿Cuál es el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos relacionado con la práctica clínica hospitalaria de los estudiantes de enfermería de la UNJBG – Tacna 2014?**

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo General:**

- Determinar la relación entre el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos con las prácticas clínicas hospitalarias de los estudiantes de enfermería de la UNJBG – Tacna 2014.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería de la UNJBG – Tacna 2014.
- Identificar el nivel de práctica clínica hospitalaria en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería de la UNJBG – Tacna 2014.
- Relacionar el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos y la práctica clínica hospitalaria de los estudiantes de enfermería de la UNJBG – Tacna 2014.

### **1.3. Justificación**

Los estudiantes de enfermería como futuros profesionales de la salud, cumplen un papel importante en la atención del ser humano, encargándose de brindar cuidados de enfermería a todos los pacientes, para ello requieren conocimientos, habilidades y actitudes que permitan

desarrollar actividades dignas y abnegadas tomando en cuenta sus principios éticos y morales.

Por lo cual el conocimiento es importante dado que estos son aplicados en el cuidado que se brinda a la persona, familia y comunidad; además teniendo en cuenta que la enfermera cumple un rol muy importante en el control de las infecciones intrahospitalarias, será necesario incrementar conocimientos así como también en su actuar en general, además crear conciencia de la importancia de su propio cuidado y el de los demás, de esta manera lograr disminuir las incidencias de enfermedades infectocontagiosas.

Asimismo es relevante a nivel institucional porque serán ellos los gestores del cambio, proponiendo la participación activa de todas las enfermeras con cambios de actitudes mediante la capacitación y supervisión de las prácticas correctivas en la prevención de riesgos biológicos, el mismo que debe estar acorde con el avance científico y tecnológico, el cual debe involucrar objetivos y normas definidas logrando un ambiente de trabajo ordenado, seguro y conduzca simultáneamente a mejorar la calidad, reducir los incrementos de costos y alcanzar los óptimos niveles de funcionalidad confiable, siendo

de manera continua y permanente para todos los profesionales de enfermería, donde enfatice los conocimientos y estimule el interés de estos, así favorecer la buena práctica y aceptación consciente en la prevención de riesgos biológicos.

#### **1.4. Formulación de la Hipótesis**

En el presente estudio de investigación se plantea la siguiente hipótesis:

Existe relación entre el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos con la práctica clínica hospitalaria de los estudiantes de enfermería de la UNJBG – Tacna 2014.

### 1.5. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala
<b>Independiente:</b> Nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería.	Es toda aquella información que posee el estudiante de enfermería en relación a las medidas de prevención de los riesgos biológicos.	Riesgos Biológicos	Nivel de Conocimiento Alto (16 - 20)	Ordinal
		Medidas de Bioseguridad	Nivel de Conocimiento Medio (11 - 15)  Nivel de Conocimiento Bajo (0 - 10)	

		Medidas Preventivas o Precauciones universales		
		Manejo de Residuos Hospitalarios		
<b>Dependiente:</b>				
Nivel de Prácticas clínicas hospitalarias en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería.	Es la aplicación de las medidas de prevención de riesgos biológicos en base a las	Prácticas en Medidas de Bioseguridad	Nivel de Práctica Eficiente (16 - 20)	Ordinal
		Medidas Preventivas o Precauciones universales	Nivel de Práctica Regular (11 - 15)	

	destrezas o facultades aprendidas por los estudiantes de enfermería.	Prácticas en Manejo y eliminación de residuos	Nivel de Práctica Deficiente (0 - 10)	
--	--	---	---------------------------------------	--

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Luego de realizar la búsqueda de trabajos a nivel nacional e internacional se ha encontrado algunas investigaciones relacionadas con el problema de estudio y/o variables; así tenemos que:

Macías A. y Pirajan A. (2001) en Colombia, en el estudio denominado “Prevalencia de Accidentes de trabajo por factor de Riesgo Biológico en los estudiantes de enfermería de la Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia durante su práctica clínica Boyaca - 2001”, Entre sus conclusiones señalaron:

“El 47% de los accidentes de trabajo que sufrieron los estudiantes tuvieron exposición a sangre, además se encontró grandes deficiencias en la utilización de elementos de protección pues un alto porcentaje (47%) de la población accidentada, no utilizaba elementos de protección y los elementos usados no fueron los apropiados o

suficientes para la protección en el momento del accidente de acuerdo al agente causal, tipo de lesión y el tipo de riesgo” (4).

Cama L. (2004) en Lima, en su tesis titulada “Relación entre conocimientos y prácticas en las medidas preventivas de las enfermedades por contactos con fluidos corporales que realiza la enfermera(o) del Servicio de Emergencia, Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima 2003”, señaló entre sus conclusiones lo siguiente:

“Existen profesionales de enfermería que realizan prácticas inadecuadas de las medidas preventivas en las enfermedades por contacto con fluidos biológicos e inadecuado manejo de material punzocortante, identificándose que reinsertan el capuchón de la aguja luego de haber utilizado en el paciente; sin embargo el 46.7%, tienen prácticas adecuadas que está dada básicamente por adecuado lavado de manos” (5).

Alva P, Cornejo W, Tapia M. y Sevilla C. (2006) en Lima, realizaron una investigación sobre “Medidas de protección contra agentes patógenos transmitidos por sangre, en estudiantes de pregrado”, entre sus conclusiones señalaron:

“De 65 estudiantes, el uso de guardapolvo, guantes, y mascarilla fue respectivamente 98,5%, 49,2% y 9,2% en la Universidad y 78,9%, 78,9% y 26,3% en el hospital, respectivamente. Lo que significa que el uso de barreras de protección es bajo y es necesario una capacitación más cuidadosa de los estudiantes sobre las prácticas seguras de trabajo” (6).

Moreno Z. (2008) en Lima, en su estudio sobre “Nivel de conocimientos y aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Nacional Dos de Mayo: 2004-2005”, señaló entre sus conclusiones lo siguiente:

“Las internas de enfermería en un inicio tenían en su totalidad un nivel de aplicación regular a malo, y que luego de sucesivas capacitaciones se llegó a alcanzar que el 91.67% presente buen nivel de aplicación y sólo 8.32% regular nivel de aplicación” (7).

Mayorca A. (2010) en Lima, en su tesis titulada “Conocimientos, actitudes y prácticas de medidas de bioseguridad, en la canalización de vía venosa periférica que realizan las internas de enfermería: UNMSM, 2009”, señaló entre sus conclusiones lo siguiente:

“El conocimiento de los internos de enfermería es de nivel medio (61%), seguido un nivel de conocimiento alto (22%) y un grupo minoritario de internos con nivel de conocimiento bajo (17%), en cuanto a las prácticas de bioseguridad fueron mayormente de tipo correctas (56%)” (8).

López R. y López M. (2012) en Tarapoto, realizaron una investigación sobre “Nivel de conocimientos y prácticas de medidas de bioseguridad en internos de enfermería del Hospital MINSA II-2 Tarapoto Junio – Agosto 2012”, Entre sus conclusiones señalaron:

“En cuanto al nivel de conocimiento de los internos en general en medidas de bioseguridad el 86% tuvo regular, el 10% bueno y el 5% malo; en cuanto al nivel de prácticas en general el 57% realizó practicas regulares, el 38% buenas prácticas y 5% malas” (9).

Alarcón M. y Rubiños S. (2013) en Chiclayo, realizaron una investigación sobre “Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén – Lambayeque, 2012”, Entre sus conclusiones señalaron:

“En cuanto al cumplimiento de la práctica en la prevención de riesgos biológicos existen profesionales de enfermería que no realizan prácticas adecuadas. El mayor porcentaje de enfermeras realizó una práctica regular, representado por el 55,81% y el 39,53% tuvo una práctica deficiente” (10).

Viza T. (2010) en Tacna, en su tesis titulada “Nivel de conocimiento científico y su relación con la práctica de medidas de bioseguridad de los profesionales de enfermería del Hospital Hipólito Unanue Tacna – 2010”, señaló entre sus conclusiones lo siguiente:

“Existe un predominio de 77,5% de prácticas adecuadas en medidas de bioseguridad del personal profesional de enfermería; sin embargo hay un déficit importante del 22,5% con prácticas no adecuadas, lo cual conllevaría a incrementar el riesgo de infecciones intrahospitalarias” (11).

Campos J. (2013) en Tacna, en su tesis titulada “Conocimientos y actitudes en medidas de bioseguridad en la canalización de vías venosas periféricas de las estudiantes de la ESEN –UNJBG Tacna 2012”, señaló entre sus conclusiones lo siguiente:

“El conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre las medidas de bioseguridad en la canalización de vía venosa periférica, es de nivel medio (64,3%), seguido de un nivel de conocimiento bajo (23,5%) y en una menor cantidad un conocimiento alto (12,2%)” (12).

## **2.2. Bases teóricas**

### **GENERALIDADES SOBRE EL CONOCIMIENTO**

#### **Conocimiento en Prevención de Riesgos Biológicos:**

“Siendo el conocimiento el conjunto de datos, hechos y principios que se adquieren y retienen a lo largo de la vida como resultado de la experiencia y aprendizaje del sujeto, y que se caracteriza por ser un proceso activo” (12).

El conocimiento científico sobre las medidas de prevención de los riesgos biológicos en la práctica de enfermería, se adquiere en el estudiante desde su ingreso a la universidad, hasta el último ciclo de estudios, periodo durante el cual suceden cambios progresivos en el pensamiento, acciones o actividades que se aprenden.

## **Conocimiento:**

Según Mario Bunge el conocimiento es un “conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros y precisos, ordenados, vagos e inexactos”, con base en ello tipifica el conocimiento científico, ordinario y vulgar; siendo el conocimiento científico aquel conocimiento racional, cuántico, objetivo, sistemático y verificable a través de la experiencia y el conocimiento vulgar un conocimiento vago e inexacto limitado a la observación (13).

Según la filósofa Vera Regina Waldow el conocimiento se define como “el conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal. El conocimiento solo puede residir dentro de un conocedor, una persona determinada que lo interioriza racional irracionalmente” (14).

“El conocimiento no se refiere solo al aspecto académico sino también a la relación de este con la experiencia el interés por mantenerse actualizado. Aunque las escuelas provean el conocimiento

básico, las cuidadoras deben buscar complementar sus conocimientos actualizándose. La práctica es la gran escuela” (14).

Así durante la formación profesional del estudiante de enfermería, el conocimiento se obtiene básicamente mediante dos formas:

- *Conocimiento informal:* Es adquirido a través de las actividades ordinarias de la vida, es por este sistema que los estudiantes de enfermería aprenden observando la aplicación de las medidas preventivas del riesgo biológico y complementan su conocimiento con otros medios de información como son los comentarios de los profesionales que laboran en los servicios de salud. También se puede mencionar que las creencias y costumbres se conservarán como conocimiento mientras se consideren satisfactorias. Por ejemplo la creencia de un estudiante de que el uso de guantes sustituye el lavado de manos ya sea por idea propia o porque observó a un profesional de salud realizarlo (9).
- *Conocimiento formal:* Es adquirido en las escuelas e instituciones de formación profesional de enfermería, donde los conocimientos

científicos son organizados mediante un plan curricular de estudios. Por ejemplo los conocimientos teóricos impartidos a los estudiantes de enfermería sobre las medidas de bioseguridad en la atención del paciente, están basados en hechos comprobados a través de investigaciones (12).

### **Medición del Conocimiento:**

Existen diferentes métodos para evaluar los conocimientos. Las preguntas escritas y especialmente las de elección múltiple, han sido las más empleadas porque son más válidas, fiables y fáciles de elaborar, que otros métodos y pueden proporcionar un amplio abanico de información, sobre las habilidades cognoscitivas, incluidas las habilidades para interpretar pruebas complementarias (16).

### **Conocimiento y su relación con la práctica:**

Mario Bunge refiere: “Que una de las características del conocimiento científico es que sus enunciados tienen la facultad de ser verificables con la experiencia y que solo ella puede decirnos si una hipótesis relativa a ciertos hechos materiales es adecuada o no” (13).

Las actividades irán cambiando a medida que aumente los conocimientos, estos cambios pueden observarse en la conducta de los estudiantes de enfermería frente a situaciones de cómo aplicar las medidas de prevención del riesgo biológico.

## **GENERALIDADES SOBRE LAS PRÁCTICAS**

### **Prácticas en Prevención de Riesgos Biológicos:**

Las prácticas en prevención de riesgos biológicos, implican procedimientos específicos que el estudiante de enfermería debe seguir durante su práctica clínica, para reducir el riesgo de exposición a los agentes patógenos de la sangre o materiales infecciosos.

Las medidas de prevención irán encaminadas a impedir la transmisión del agente biológico, siendo fundamental seguir las precauciones universales.

### **Práctica:**

“El MINSA define a la práctica como la aplicación del conocimiento adquirido a través de un proceso formativo”. “La práctica

es el ejercicio de un conjunto de habilidades y destrezas adquiridas por medio de la experiencia, la cual puede ser valorada a través de la observación o expresada a través del lenguaje” (10).

La experiencia de las prácticas en prevención de riesgos biológicos se desarrolla previa orientación teórico práctico a los estudiantes de enfermería por parte de los docentes, luego de hacer un reconocimiento de la tenencia de dicha práctica, pasan a ejecutarlo en los servicios del hospital, pero siempre bajo la supervisión del docente o el profesional de enfermería.

Según el plan de estudios de la escuela académico profesional de enfermería (29), los conocimientos teóricos de asepsia médica, bioseguridad, uso de equipo de protección personal y otras medidas aplicadas en los procedimientos de enfermería, se enseñan en la asignatura de Fundamentos de enfermería a partir del segundo año de estudios, en el segundo Semestre, donde el estudiante se prepara para salir a la práctica clínica hospitalaria.

“La práctica es el ejercicio de un conjunto de destrezas y/o habilidades adquiridas por medio de la experiencia; la cual puede ser

valorada a través de la observación o puede ser referida y/o expresada a través del lenguaje” (8).

El desarrollo de la práctica permite reforzar los conocimientos teóricos y descubrir nuevos conceptos, algunos de los cuales pueden resultar reveladores, imposibles de hallar a través del estudio de la teoría.

### **Filosofía de Enfermería: De principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica**

Patricia Benner estudió la práctica de enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustentaba la práctica enfermera. Una de las primeras distinciones teóricas que Benner estableció fue la diferencia entre la práctica y el conocimiento teórico (15).

- *Saber Teórico*: Un individuo asimila un conocimiento y establece relaciones causales entre diferentes sucesos.
- *Saber Práctico*: La adquisición de una habilidad que puede desafiar el saber teórico.

Benner, señala que, a medida que el profesional adquiere esta experiencia, el conocimiento clínico se convierte en una mezcla de conocimiento práctico y teórico (15).

En sus estudios observó, que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y rápida cuando se produce a partir de una base educativa sólida y que dependiendo en qué etapa se encuentre el profesional se crearán diversas estrategias de aprendizaje. Los hermanos Dreyfus clasifican las etapas de este aprendizaje práctico en orden creciente, esta estructura es mantenida por Benner, las cuales son (15):

- *Principiante*: La persona que se encuentra en el estadio de principiante no tiene ninguna experiencia previa de la situación de la que debe enfrentarse. Por regla general, este nivel se corresponde con los estudiantes de enfermería, pero Benner sugirió que también se pueden aplicar a enfermeras expertas en un área determinada que deben enfrentarse a una situación desconocida.
- *Principiante Avanzada*: Es la persona que puede demostrar una actuación aceptable por lo menos parcialmente después de haberse enfrentado a un número suficiente de situaciones reales o después

de que un tutor le halla indicado los elementos importantes recurrentes de la situación. En este estadio, la persona posee la experiencia necesaria para dominar algunos aspectos de la situación.

- *Competente*: Este nivel se caracteriza por una considerable planificación consiente y deliberada que determina los aspectos de las situaciones actuales y futuras que son importantes y cuáles no. La atención se centra en la gestión del tiempo y en la organización de las tareas de la enfermera, en vez de centrarse en la planificación del tiempo con respecto a las necesidades del paciente.
- *Eficiente*: El estadio eficiente es un salto cualitativo respecto al competente. Ahora la persona es capaz de reconocer los principales aspectos y posee un dominio intuitivo de la situación a partir de la información previa que conoce.
- *Experto*: Para Benner, la enfermera experta posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones y diagnósticos alternativos. La enfermera experta posee la habilidad de reconocer patrones gracias a su amplia experiencia.

De este estudio se extrajeron 31 competencias; de estas competencias se derivaron inductivamente los siguientes siete dominios (15):

1. El rol de ayuda.
2. La función de enseñanza-formación.
3. La función de diagnóstico y seguimiento del paciente.
4. La gestión eficaz de situaciones que cambian rápido
5. La administración y la vigilancia de las intervenciones y de los regímenes terapéuticos.
6. El seguimiento y la garantía de la calidad de las prácticas de cuidado de la salud. Las competencias organizadoras del rol de trabajo.

Benner define los metaparadigmas, pero cambió el concepto de “entorno” por el de “situación” (15):

- *Enfermería*: La enfermería se define como una relación de cuidado, “una condición que facilita la conexión y el interés”. La enfermería se considera como la práctica del cuidado, cuya ciencia sigue una moral y una ética del cuidado y la responsabilidad.

- *Persona:* Una persona es un ser auto-interpretativo, es decir, la persona no viene al mundo predefinida, sino que va definiéndose con las experiencias vitales. La persona se considera como un participante en significados comunes.
- *Salud:* La salud se define como lo que puede valorarse, mientras que el bienestar es la experiencia humana de la salud o el conjunto.
- *Situación:* La interpretación personal de situación depende del modo en que el individuo se encuentre en ella. Esto significa que el pasado, el presente y el futuro de la persona influyen en la situación actual.

Benner afirma que el nuevo conocimiento y la compensación se forman articulando significados, habilidades y conocimientos previamente dados por sentados e implícitos en la práctica clínica (15).

Algunos han empezado a valorar que el conocimiento se desarrolla en la práctica y que la práctica es más compleja de lo que cualquier teoría puede abarcar, pero la búsqueda platónica de la aplicación de teorías abstracta sigue teniendo una gran fuerza en el mundo académico. Benner y sus colaboradores destacan la importancia de aprender la habilidad de la aplicación y el cuidado por medio de la experiencia práctica, la articulación del conocimiento con

la práctica y el uso de descripciones en la formación de enfermeras no graduadas (15).

La filosofía de Benner de la práctica de la enfermería clínica ha proporcionado definiciones y descripciones detalladas de los conceptos para todas las prácticas enfermeras (15).

### **Medición de las Prácticas:**

La evaluación de las prácticas clínicas proporciona información sobre lo que el estudiante realmente hace en su práctica. No obstante desde el punto de vista metodológico es el más difícil ya que intervienen no solamente problemas técnicos (factibilidad, fiabilidad) sino también otros factores no relacionados con lo que el estudiante es capaz de hacer y que pueden modificar su práctica (por ejemplo: motivación del estudiante, la masificación asistencial, entre otros) (16).

La mayoría de los métodos empleados para evaluar las prácticas incluyen:

- Revisión de criterios de evaluación.
- Las observaciones directas de la práctica.
- La opinión de los docentes de práctica o personal profesional.
- Los indicadores de problemas en la práctica (16).

## **GENERALIDADES SOBRE EL RIESGO BIOLÓGICO**

### **Riesgo:**

Es la probabilidad o posibilidad de que pueda ocurrir un daño a partir del peligro” (18).

### **Exposición:**

“Es el contacto que implica riesgo con un agente que puede transmitirse por la vía donde se está produciendo el contacto” (18).

### **Riesgo biológico:**

“Es la posible exposición a Agentes Biológicos o microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados,

cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad que puedan dar lugar a enfermedades” (19).

### **Tipos de agentes biológicos:**

- *Bacterias:* Son organismos unicelulares muy pequeños y relativamente sencillos cuyo material genético no está rodeado por una membrana nuclear especial, por ello se llaman procariotas (20).
- *Virus:* Son los agentes infecciosos más pequeños y solo contienen un tipo de ácido nucleico como genoma. Son inertes en el ambiente extracelular y solo se multiplican dentro de células vivas (21).
- *Priones:* Son partículas infecciosas compuestas sólo de una proteína sin ningún ácido nucleico detectable. Son resistentes a la desactivación por calor, formaldehído y luz ultravioleta que desactiva a los virus (21).
- *Parásitos:* Se incluyen a todos los seres que viven asociados a otro causándole perjuicio o enfermedad. En medicina este nombre se ha reservado a los protozoos y los helmintos que viven temporal o permanentemente en el hombre, la mayoría de los cuales causan enfermedad (22).

- *Hongos*: Son microorganismos que tienen la capacidad para producir otro tipo de enfermedades como la micosis, lesiones e infecciones, cuando las defensas del organismo se encuentra muy débil (19).

### **Vías de transmisión del agente biológico:**

- *Vía Respiratoria*: Consiste en la inhalación de agentes biológicos que están presentes en el aire, normalmente en forma de partículas sólidas o líquidas.
- *Vía Dérmica*: El agente biológico entra en contacto con la piel y las mucosas del personal de salud.
- *Vía Digestiva*: La transmisión se produce por la ingestión de alimentos o bebidas contaminados y por la transmisión manos-boca.
- *Vía Parenteral*: La entrada del agente biológico se produce a través de las capas profundas de la piel debido a cortes, heridas, pinchazos, mordeduras o picaduras (19).

### **Clasificación de agentes biológicos:**

En función del riesgo de infección se clasifican en cuatro grupos:

- *Agente Biológico del grupo 1:* Aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
- *Agente Biológico del grupo 2:* Pueden causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente tratamiento eficaz.
- *Agente biológico del grupo 3:* Puede, causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
- *Agente biológico del grupo 4:* Aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz (23).

## **PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO DURANTE LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA**

### **Prevención:**

“La prevención se define como las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la

reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida” (OMS, 1998) (24).

### **Prevención del riesgo biológico:**

Se define como un conjunto de medidas y comportamientos encaminados a disminuir el riesgo de exposición del profesional de enfermería a microorganismos capaces de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad que pueda causar enfermedades.

En el medio sanitario los profesionales de enfermería están constantemente expuestos al riesgo de infección por los procedimientos y materiales utilizados durante la atención del paciente, por ejemplo durante la inserción de una aguja o catéter intravenoso, aspiración de vías respiratorias, entre otros.

### **Bioseguridad:**

La bioseguridad ha sido el término utilizado para definir y congregar las normas de comportamiento y manejo preventivo del personal de salud frente a microorganismos potencialmente biológicos.

Es el conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos. Los principios de bioseguridad son:

- *Universalidad:* Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes.
- *Uso de barreras:* Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.
- *Medios de eliminación de material contaminado:* Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo (18,25).

## **Precauciones universales**

Constituye un conjunto de medidas que deben ser aplicados sistemáticamente, hacia todos los pacientes sin distinción, con o sin diagnóstico de infección y/o durante el contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones tengan o no sangre visible, con la finalidad de prevenir y disminuir el riesgo de adquirir infecciones clínicas o inaparentes transmitidos por sangre y fluidos corporales (26).

A continuación se señalan las medidas de protección efectivas:

➤ *Lavado de Manos*: Es la medida más importante para evitar la transmisión de enfermedades. Debe ser ejecutada de inmediato antes y después del contacto:

- Entre pacientes
- Entre diferentes procedimientos efectuados en el mismo paciente.
- Luego de manipular instrumentos o equipos utilizados que hayan tenido contacto con superficies del ambiente y/o pacientes.
- Luego de retirarse los guantes
- Desde el trabajador al paciente

El lavado de manos se realiza:

- Luego de manipular sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, materiales e instrumentos contaminados, tanto se hallan usado o no guantes.
- Inmediatamente después de retirar los guantes del contacto con pacientes.
- Entre diferentes tareas y procedimientos.

Para el lavado de manos se debe usar:

- Jabón común neutro, de preferencia líquido
- Jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas (brotes epidémicos, previo a procedimientos invasivos, unidades de alto riesgo).

La técnica del lavado de manos clínico tiene la siguiente secuencia:

- Subirse la manga hasta el codo.
- Retirar alhajas y relojes.
- Mojarse las manos con agua corriente.

- Aplicar 3 a 5 mL. de jabón líquido.
- Friccionar las superficies de la palma de las manos y puño durante 10 o 15 segundos.
- Enjuagar en agua corriente para favorecer el arrastre mecánico de los microorganismos.
- Secar con toalla de papel.
- Cerrar el caño con la toalla de papel (18).

➤ *Uso de Equipos de protección personal o Barreras de protección:*

Estos elementos son empleados por el profesional de enfermería como técnicas de barrera para evitar el contacto de piel y mucosas con sangre, tejidos y otros fluidos corporales del paciente; también al manipular dispositivos, objetos y desechos provenientes del paciente.

- *Uso de Guantes:* Indicaciones:

- Usar guantes limpios (no necesariamente estéril) previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y materiales contaminados.

- Para procedimientos invasivos deben utilizarse guantes estériles y luego descartarlos.
- Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos y luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos.

El retiro de los guantes se realiza:

- Luego de su utilización.
- Antes de tocar áreas no contaminadas o superficies ambientales.
- Antes de atender a otros pacientes.

- *Protección ocular y Mascarilla simple*

- La protección ocular y el uso de tapabocas tiene como objetivo proteger membranas mucosas de ojos, nariz y boca durante procedimientos en pacientes que puedan generar aerosoles y salpicaduras de sangre de fluidos corporales, secreciones, excreciones. Por ejemplo aspiración de vías respiratorias,

enemas, punciones arteriales o de vía venosa central, entre otros.

- Las mascarillas deben ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras, por lo que debe ser amplio cubriendo nariz y toda la mucosa bucal. El profesional de enfermería puede utilizar la mascarilla durante un tiempo prolongado, siempre y cuando se mantenga limpia y no deformada. Esto dependerá del tiempo de uso y cuidados que reciba.
- Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección.

- *Uso del Respirador N95*

- El respirador N-95 se utiliza para proteger al estudiante de microorganismos potencialmente infecciosos contenidos en secreciones respiratorias que puedan contaminar el rostro (incluida la nariz y la boca) o ser inhalados o ingeridos.

Indicaciones:

- No tocar la parte delantera de la máscara

- Utilizar un solo respirador N-95 (no necesita protección adicional).
- Retirar el respirador N-95, luego de retirarse de la unidad/área de aislamiento.
- Siempre utilizar el respirador del tamaño correcto.
- El tamaño incorrecto no protege correctamente y no pasará la prueba de protección.

- *Uso de zapatos o botas*

- Deben emplearse botas limpias, no estériles para prevenir la suciedad de la ropa durante procedimientos en actividades de cuidados de pacientes que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.
- Las manos deben lavarse después de retirarse las botas.

- *Protección corporal*

- La bata se deberá incorporar para todos los procedimientos invasivos y todos aquellos en donde puedan generar salpicaduras y/o aerosoles.

- Deben ser impermeables, de manga larga y hasta el tercio medio de la pierna.
- Se deben lavar las manos posteriormente a la manipulación de la bata luego de su uso.
- Asimismo se deberá disponer que luego de su utilización la misma sea correctamente depositadas para su limpieza.

➤ *Manejo y eliminación segura de residuos y sus recipientes:*

El profesional de enfermería debe aprender a manejar los residuos generados durante su labor en los servicios de salud, comenzando desde su punto de origen, ubicándolos de acuerdo a su tipo en el recipiente correspondiente. Los residuos generados deben ser clasificados de la siguiente manera:

- *Residuos Biocontaminados:*

Son aquellos residuos peligrosos por su contaminación con agentes patógenos, o que puedan contener altas concentraciones de microorganismos, son de potencial riesgo

para el profesional de enfermería si entra en contacto con ellos (27). Entre los residuos biocontaminados se puede mencionar:

- Biológico: Se encuentran las vacunas vencidas o inutilizadas, áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por otros materiales.
- Sangre: Compuesto por bolsas de sangre post-transfusión, hemoderivados, periodo de duración vencido o serología positiva, muestras de sangre venosa o arterial.
- Quirúrgico: Compuesto por tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas, anatomía sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía.
- Punzo – cortantes: Compuesto por agujas, ampollas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, vidrios quebrados o materiales que se quiebren fácilmente contaminados con residuos sangre o fluidos biológicos.
- Cadáveres: Compuestos por microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas o residuos que tengan contactos con estos.

- Asistencia Biológica: Fluidos corporales incluyendo todos los líquidos fisiológicos o patológicos que se producen en el organismo del paciente.

- *Residuos Especiales:*

Son aquellos residuos generados en los servicios de salud, con características físicas y químicas de potencial peligro; se puede mencionar a los residuos radiactivos, químicos y farmacéuticos, siendo estos últimos los más frecuentes de encontrar en los servicios de enfermería:

- Químicos: Compuesto por residuos tóxicos, corrosivos e inflamables. Podemos mencionar las diferentes soluciones antisépticas utilizadas en la desinfección de los instrumentos y equipos, el mercurio de termómetros quebrados, entre otros.
- Farmacéuticos: Compuesto por medicamentos vencidos, no utilizados o con algún signo de alteración.

- *Residuos Comunes:*

Son aquellos residuos no peligrosos que por su semejanza a los residuos domésticos son considerados como tales. Estos residuos son generados en áreas administrativas de los servicios como son la estación de enfermería, jefatura entre otros. Esta categoría también incluye todo aquel residuo que no pueda ser clasificado en las categorías anteriores (27).

Para la eliminación de los residuos hospitalarios, el profesional de enfermería procederá de acuerdo a la clasificación anteriormente mencionada, para lo cual se dispondrá de 3 tipos de recipientes, como se indica:

- De color rojo para los residuos biocontaminados.
- De color amarillo para los residuos especiales.
- De color negro para los residuos comunes.

Los recipientes estarán revestidos interiormente con bolsas plásticas del mismo color, de un espesor de 2 mm. Los bordes de la bolsa plástica cubrirán externamente los bordes del recipiente

y se llenarán con los residuos sólo las dos terceras partes, para permitir un buen manipuleo de las mismas por el personal de limpieza (18).

Los recipientes estarán dispuestos con tapas de cierre hermético y deberán estar rotulados en forma visible con las características de su contenido: Residuos biocontaminados, Residuos especiales, Residuos comunes (18).

Los residuos punzocortantes (jeringas, agujas, hojas de bisturí y vidriería) serán eliminados en contenedores resistentes a punciones, identificados como “material contaminado”, estos envases deberán ser cerrados herméticamente y resistentes a caídas y perforaciones (18). Previo al descarte el MINSA, recomienda:

- No reencapuchar agujas.
- No doblarlas.
- No manipular la aguja para separarla de la jeringa.
- De ser posible usar pinzas para manipular los instrumentos punzocortante.

- Los recipientes deben estar lo más próximo del área de trabajo.

➤ *Precauciones durante procedimientos invasivos:*

Los procedimientos invasivos son aquellos donde el cuerpo es invadido o penetrado con una aguja, sonda o dispositivo con el fin de aplicar algún tratamiento, terapia o diagnóstico. A continuación se señala algunas precauciones:

- Uso de guantes y tapaboca.
- Protección para los ojos (en procedimientos pueden provocar salpicaduras de sangre, fluidos o fragmentos óseos).
- La bata se usa para protección durante el procedimiento invasivo con riesgo de salpicaduras.
- Cuando un guante se rompe, se debe retirar ambos guantes lavarse las manos con agua y jabón antiséptico y colocarse otros nuevos.
- Todo material punzocortante usado durante el procedimiento invasivo deberá ser desechado en recipientes descartables adecuados (12).

### 2.3. Definición conceptual de términos:

- **Prevención del riesgo biológico:** Conjunto de medidas y comportamientos encaminados a disminuir el riesgo de exposición del profesional de enfermería a microorganismos capaces de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad que pueda causar enfermedades.
- **Estudiante de enfermería:** “Estudiante de sexo masculino o femenino, que se encuentra cursando la carrera de enfermería, y que como producto de su aprendizaje aplica sus conocimientos, y prácticas en los diversos procedimientos que realiza en el paciente hospitalizado” (12).
- **Práctica clínica hospitalaria:** Conjunto de procedimientos hospitalarios de enfermería desarrollados por el estudiante durante sus prácticas clínicas en los servicios de salud.
- **Conocimiento:** Es la información referida por el estudiante de enfermería sobre medidas en prevención de riesgos biológicos

durante su práctica clínica y que será medido a través de un cuestionario.

- **Practica:** Es la ejecución de procedimientos específicos que el estudiante de enfermería debe seguir durante su práctica clínica hospitalaria, para reducir el riesgo de exposición a los agentes patógenos que será medido en eficiente y deficiente.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Material y métodos**

El método utilizado en el presente estudio es de diseño descriptivo, de corte transversal y correlacional (28).

- ✓ Es descriptivo considerando que se estudia a la variable tal como se presenta en la realidad.
- ✓ Es de corte transversal porque la información se obtiene en un determinado espacio y tiempo.
- ✓ Es correlacional porque permitirá determinar la relación entre el nivel de conocimiento y las prácticas en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de la ESEN.

#### **3.2. Población y muestra**

La población de estudio estuvo conformada por 135 estudiantes de la Escuela de Enfermería de la UNJBG, que cursan el

segundo, tercero y cuarto año de estudios, tomando como referencia la lista de matrícula del año 2014.

La muestra fue de 90 estudiantes de enfermería, el tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico, por conveniencia, el proceso de selección de las unidades muestrales, se realizó teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

➤ **Criterios de Inclusión**

- Estudiantes de segundo, tercero y cuarto año de estudios matriculados en el presente año académico 2014.
- Estudiantes “presentes” el día de aplicación de los instrumentos.
- Estudiantes que “accepten” participar en el proyecto de investigación.

➤ **Criterios de Exclusión**

- Estudiantes de primer año, por no realizar prácticas clínicas.
- Estudiantes de quinto año, dado que en el segundo semestre se encuentran en su internado.

- Estudiantes “ausentes” el día de aplicación de los instrumentos.
- Estudiantes que se nieguen a participar en el proyecto de investigación.

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

Para la recolección de la información se utilizaron como técnicas la Encuesta y la Observación; y como instrumentos el Cuestionario y la Lista de Cotejo respectivamente, siendo los siguientes:

- **Cuestionario modificado de Conocimientos en prevención de Riesgos Biológicos.**

Elaborado por Bach. María Alarcón Bautista y Bach. Shirley Rubiños Dávila; y modificado por el investigador del presente estudio, está conformado por 20 preguntas, los cuales están distribuidos de la siguiente forma:

I Parte: Consta de los datos generales del entrevistado, tales como: Fecha, Edad, sexo, Año de Estudios.

II Parte: Está relacionado con los Riesgos Biológicos, donde se encuentran 6 Ítems sobre definición, conocimiento de microorganismos (bacterias y virus), vías de transmisión, enfermedades comunes al contacto con riesgos biológicos y clasificación de agentes biológicos.

III Parte: Hace referencia a Bioseguridad que consta de 2 Ítems sobre: definición y principios.

IV Parte: Hace referencia a las Precauciones Universales que consta de 8 Ítems sobre: definición, lavado de manos (Frecuencia y Técnica correcta) y barreras de protección personal (mascarilla, guantes, protección ocular, mandil).

V Parte: Está relacionado con el manejo de residuos hospitalarios, donde se encuentran 4 ítems sobre: eliminación de material punzocortante, residuos biocontaminados, especiales y comunes. Siendo un total de 20 preguntas con un puntaje de 20 puntos.

En cuanto a las respuestas, los 20 ítems tienen alternativa múltiple para marcar con una “x” según el conocimiento

del estudiante respecto al tema. Los resultados fueron valorados considerando la siguiente categorización:

- Conocimiento Alto : 16 – 20 puntos;
- Conocimiento Medio : 11 – 15 puntos;
- Conocimiento Bajo : 0 – 10 puntos.

Este instrumento fue validado mediante el criterio de expertos, presentando un valor DPP de 2,62 cayendo en la zona “B” lo cual significa una adecuación en gran medida del instrumento, siendo aplicable en la presente investigación.

La confiabilidad se estimó mediante el coeficiente del alfa de Cronbach, aplicado a una prueba piloto, presentando un valor de 0.74, siendo una confiabilidad respetable.

➤ **Lista de Cotejo modificada sobre prácticas en prevención de Riesgos Biológicos.**

Elaborada por Bach. María Alarcón Bautista y Bach. Shirley Rubiños Dávila; y modificado por el investigador del presente estudio.

Se utilizó para cotejar cada una de las acciones realizadas por los estudiantes de enfermería durante su práctica clínica hospitalaria con los pacientes asignados por su docente, en los diferentes servicios. El instrumento consta de 20 ítems y los resultados obtenidos fueron valorados considerando la siguiente categorización:

- Prácticas Eficientes : 16 – 20 puntos;
- Prácticas Regulares : 11 – 15 puntos;
- Prácticas Deficientes : 0 – 10 puntos.

El instrumento fue validado mediante el criterio de expertos, presentando un valor DPP de 1.13 cayendo en la zona “A” lo cual significa una adecuación total del instrumento siendo aplicable en la presente investigación, así mismo en base al trabajo publicado por Bautista y Rubiños utilizando la presente lista de cotejo en la investigación “Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén – Lambayeque, 2012” se toma como referencia dicha lista.

### **3.4. Procedimiento de recolección de datos**

Habiéndose aprobado el proyecto de investigación para su ejecución, se realizó el trámite administrativo con la Dirección de la Escuela Académico Profesional de Enfermería con la finalidad de obtener la autorización para la aplicación del Cuestionario de conocimientos a los estudiantes, en los ambientes de la escuela, estableciéndose así las fechas de aplicación y los horarios con los docentes.

El Cuestionario de Conocimientos fue aplicado en las aulas de la Escuela de Enfermería, con el respectivo permiso del docente y el consentimiento informado de los estudiantes de enfermería, dando un tiempo aproximado de 15 minutos.

La Lista de cotejo fue aplicada en los diferentes servicios de salud (Medicina, Cirugía, Emergencia, Pediatría) donde los estudiantes realizaban su práctica clínica hospitalaria, habiéndose coordinado con los jefes de práctica, estableciendo las fechas de aplicación en los diferentes horarios de rotación.

Luego de haber completado la recolección de datos se realizó el procesamiento y análisis de los datos.

### **3.5. Procesamiento de datos**

Los datos obtenidos mediante los instrumentos fueron codificados de acuerdo a las variables e ingresados a una base de datos creada con el programa Microsoft Excel versión 2013, posteriormente el procesamiento de los datos se realizó mediante el programa estadístico informático para las ciencias sociales Statistical Package for the Social Science Versión (SPSS) 21.0 para Windows, donde las variables fueron recodificados según su escala de medición.

Se construyeron tablas de frecuencia univariadas y bivariadas, además de gráficos estadísticos según los objetivos propuestos.

## **CAPÍTULO IV**

### **DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1.RESULTADOS**

En este capítulo se presenta cuadros estadísticos descriptivos y los gráficos correspondientes; en el análisis estadístico.

**TABLA N°01**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS**  
**BIOLÓGICOS DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**  
**DE LA UNJBG – TACNA 2014**

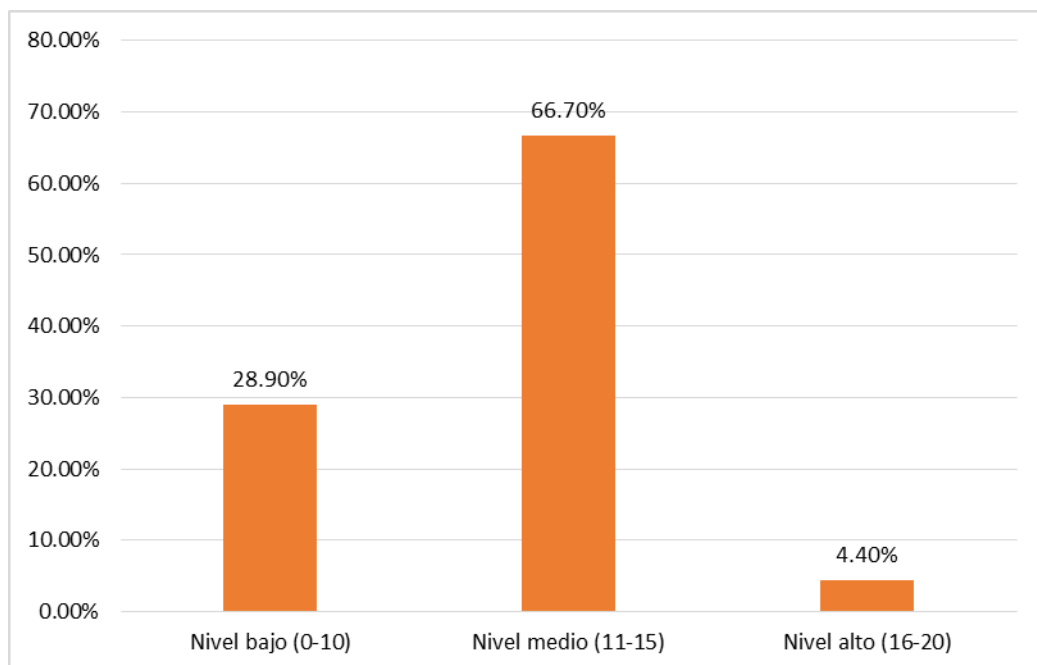
<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nivel Bajo</b>	26	28,9%
<b>Nivel Medio</b>	60	66,7%
<b>Nivel Alto</b>	4	4,4%
<b>TOTAL</b>	90	100,0%

Fuente: Cuestionario modificado sobre Conocimientos en la prevención de riesgos biológicos

**DESCRIPCIÓN:**

Se observa que el 66,7% de los estudiantes tiene un nivel de conocimiento medio, el 28,9% tiene un nivel de conocimiento bajo y el 4,4% un nivel de conocimiento alto.

**GRÁFICO N°01**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS**  
**BIOLÓGICOS DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**  
**DE LA UNJBG – TACNA 2014**



Fuente: Tabla N°01

**TABLA N°02**  
**NIVEL DE PRÁCTICAS CLÍNICAS HOSPITALARIAS EN PREVENCIÓN**  
**DE RIESGOS BIOLÓGICOS DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**  
**DE LA UNJBG – TACNA 2014**

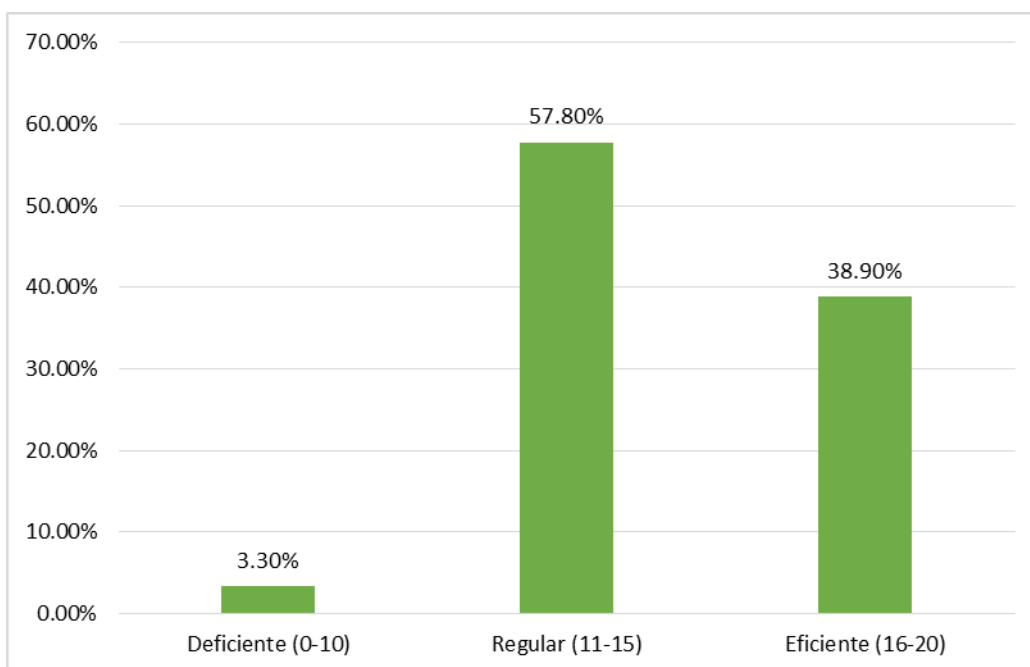
<b>NIVEL DE PRÁCTICA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Deficiente</b>	3	3,3%
<b>Regular</b>	52	57,8%
<b>Eficiente</b>	35	38,9%
<b>TOTAL</b>	90	100,0%

Fuente: Lista de Cotejo modificada sobre prácticas en la prevención de riesgos biológicos

**DESCRIPCIÓN:**

Se observa que el 57,8% de los estudiantes tiene un nivel de prácticas regulares, el 38,9% tiene un nivel de prácticas eficientes y el 3,3% un nivel de prácticas deficientes.

**GRÁFICO N°02**  
**NIVEL DE PRÁCTICAS CLÍNICAS HOSPITALARIAS EN PREVENCIÓN**  
**DE RIESGOS BIOLÓGICOS DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**  
**DE LA UNJBG – TACNA 2014**



Fuente: Tabla N°02

**TABLA N°03**  
**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN**  
**DE RIESGOS BIOLÓGICOS Y LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS**  
**HOSPITALARIAS LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**  
**DE LA UNJBG – TACNA 2014**

NIVEL DE CONOCIMIENTO	NIVEL DE PRÁCTICAS						TOTAL	
	Deficiente		Regular		Eficiente		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
<b>Nivel Bajo</b>	2	2,2%	24	26,7%	0	0%	26	28,9%
<b>Nivel Medio</b>	1	1,1%	26	28,9%	33	36,7%	60	66,7%
<b>Nivel Alto</b>	0	0%	2	2,2%	2	2,2%	4	4,4%
<b>TOTAL</b>	3	3,3%	52	57,8%	35	38,9%	90	100,0%
Chi Cuadrado	$X^2 = 23.932^a$		$p = 0,00$		$p \leq 0,05$			

Fuente: Cuestionario y Lista de Cotejo modificada sobre prácticas en la prevención de riesgos biológicos

**DESCRIPCIÓN:**

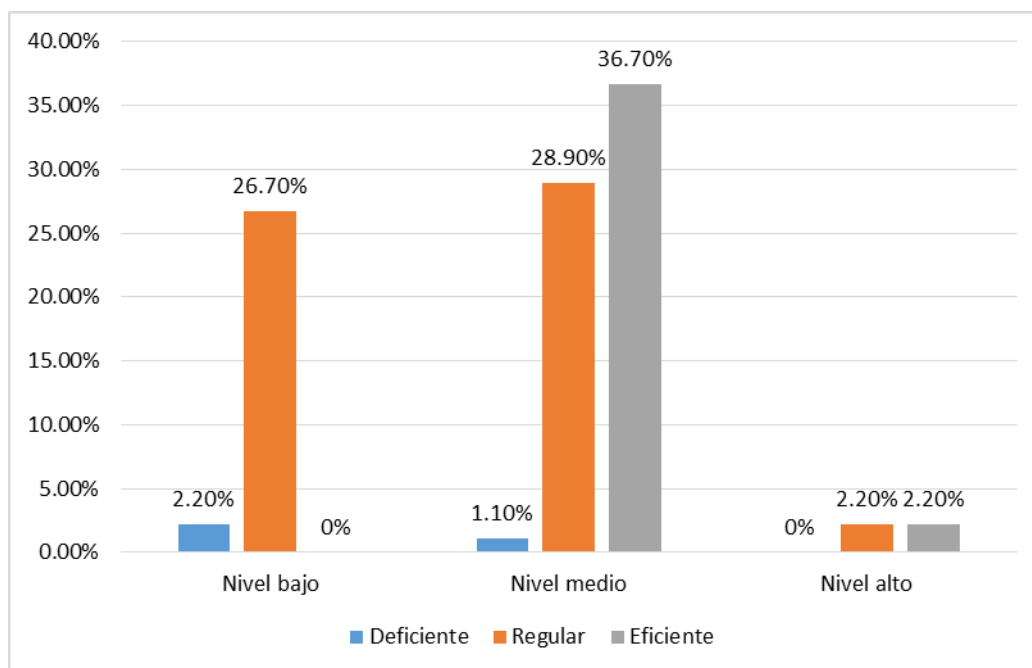
Aquí se muestra que un 28,9% de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento bajo de los cuales el 26,7% presenta una práctica regular y solo el 2,2% una práctica deficiente; del 66,7% de los estudiantes que

presentaron un nivel de conocimiento medio, el 36,7% presenta prácticas eficientes, el 28,9% practicas regulares y el 1,1% practicas deficientes, y del 4,4% que presentó un nivel de conocimiento alto el 2,2% presento practicas regulares y de igual forma el 2,2% practicas eficientes.

Existe una relación altamente significativa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de los estudiantes, según la prueba estadística de Chi cuadrado, con una confiabilidad del 95% ( $P < 0,01$ ).

**GRÁFICO N°03**

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN  
DE RIESGOS BIOLÓGICOS Y LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS  
HOSPITALARIAS LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA  
DE LA UNJBG – TACNA 2014**



Fuente: Tabla N°03

## 4.2. DISCUSIÓN

La Tabla N° 01 informa sobre el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería, siendo coherente con el primer objetivo propuesto; donde se encontró que el 66,7% de los estudiantes tiene un nivel de conocimiento medio, el 28,9% tiene un nivel de conocimiento bajo y el 4,4% un nivel de conocimiento alto.

Los resultados son similares al estudio realizado por Viza T. titulado “Nivel de conocimiento científico y su relación con la práctica de medidas de bioseguridad de los profesionales de enfermería del Hospital Hipólito Unanue Tacna – 2010” donde concluye que el 67,5% de los profesionales tienen un nivel de conocimiento regular, con tendencia a bajo 21,25% (11).

También concuerdan con el estudio realizado por Campos J. en la investigación “Conocimientos y actitudes en medidas de bioseguridad en la canalización de vías venosas periféricas de las estudiantes de la ESEN – UNJBG Tacna 2012”, donde concluye que el

64,3% de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento medio con tendencia significativa a bajo 23,5% (12).

También es similar al estudio realizado por Alarcón M. y Rubiños S. titulado “Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén–Lambayeque, 2012”, donde concluyen que el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos de las enfermeras es regular 67,44%, con tendencia significativa a un nivel de conocimiento bajo con 25,58% y un conocimiento alto 6,98% (10).

Con respecto a los resultados del nivel de conocimientos, es una cifra que debería llevar a reflexionar y promover una rápida solución, debido a que los estudiantes de enfermería deben conocer estrictamente las medidas de prevención de riesgos biológicos, y así evitar adquirir infecciones que puedan desarrollar enfermedades mortales.

Por otro lado, Bunge define el conocimiento como un “conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros y

precisos, ordenados, vagos e inexactos”, con base en ello tipifica el conocimiento científico, ordinario y vulgar” (20).

Del mismo modo Waldow define el conocimiento como “el conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal”. “El conocimiento no se refiere solo al aspecto académico sino también a la relación de este con la experiencia el interés por mantenerse actualizado. Aunque las escuelas provean el conocimiento básico, las cuidadoras deben buscar complementar sus conocimientos actualizándose. La práctica es la gran escuela.” (14).

Cabe señalar que “El estudiante de enfermería recibe una serie de conocimientos que son impartidos en las aulas de clase, las cuales posteriormente son afianzadas en los gabinetes o laboratorios de la escuela a fin de que en el momento en que el estudiante vaya al campo clínico a interactuar con los pacientes puedan brindar un cuidado de calidad” (12).

De esta forma, los estudiantes de enfermería presentaron un nivel de conocimiento medio, debido a que no recibieron una capacitación constante y no buscaron complementar sus conocimientos actualizándose. Es cierto que el plan curricular de la escuela de enfermería incluye la impartición de estos conocimientos en una asignatura; sin embargo los estudiantes no vuelven a recibir estos conocimientos teóricos en otras asignaturas, siendo mencionados y reiterados durante el resto de la práctica clínica. Los estudiantes de enfermería no reciben una capacitación constante donde incluyan temas importantes como es la prevención de riesgos biológicos en la práctica clínica, además se encuentran inmersos en una gama de conocimientos nuevos (para el estudiante), razón por la cual aún no se despierta un verdadero interés por profundizar en sus conocimientos, perdiendo importancia en el tema y más aun pasando desapercibido en otras asignaturas.

Finalmente no es suficiente que el estudiante posea un nivel de conocimiento medio ya que es su propia salud y la de los pacientes la que podría estar en riesgo si no se aplica correctamente las medidas de prevención de riesgos biológicos.

La Tabla N° 02 informa sobre el nivel de práctica clínica hospitalaria en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería, siendo coherente con el segundo objetivo propuesto; en ella se observó que el 57,8% de los estudiantes tiene un nivel de prácticas regulares, el 38,9% tiene un nivel de prácticas eficientes y el 3,3% un nivel de prácticas deficientes.

Los resultados son similares al estudio realizado por López R. y López M. titulado “Nivel de conocimientos y prácticas de medidas de bioseguridad en internos de enfermería del Hospital MISA II-2 Tarapoto Junio – Agosto 2012”, donde encontró que el 57% de los internos presentan prácticas regulares, el 38% buenas prácticas generales y el 5% malas (9).

Sin embargo, difieren al estudio realizado por Alarcón M. y Rubiños S. titulada “Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén – Lambayeque, 2012”, donde concluyen que el 55,81% de las enfermeras tienen prácticas regulares en la prevención de riesgos biológicos, el 39,53%, con tendencia significativa a una práctica deficiente y buena práctica el 4,65% (10).

Con respecto a los resultados del nivel de prácticas clínicas hospitalarias, se logra evidenciar que los estudiantes de enfermería no tienen buenas prácticas en la prevención de riesgos biológicos, siendo un resultado preocupante, puesto que las prácticas clínicas con los respecto a los riesgos biológicos son esenciales en el cuidado de enfermería, porque así disminuyen las enfermedades infectocontagiosas.

Cabe recordar que las deficientes prácticas en cuanto al manejo de riesgos biológicos aumentan los accidentes laborales en el campo clínico, por lo que no debemos olvidar que desde el punto de vista preventivo, los accidentes no son nunca eventos fortuitos existiendo siempre factores (controlables y evitables) que aumentan el riesgo de su aparición.

Existen diversas filosofías, modelos y teorías que han aportado desde diferentes puntos de vista, el ámbito de la práctica de enfermería. Callista Roy, refiere que la práctica de enfermería “es el cuerpo de conocimientos científicos aplicados con el propósito de ofrecer a los individuos un servicio esencial que consiste en fomentar la capacidad de influir positivamente en su salud” (15).

Patricia Benner observó que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y rápida cuando se produce a partir de una base educativa sólida y que dependiendo en qué etapa se encuentre el estudiante, se crearán diversas estrategias de aprendizaje (15).

“La práctica es el instrumento más importante de esta disciplina para la planificación del cuidado en cada uno de los pacientes, se podría decir que la práctica es el verbo del cuidado” (10).

Los estudiantes de enfermería como futuros profesionales deben mostrar un amplio conocimiento de los riesgos biológicos y cumplir los estándares establecidos en la institución hospitalaria con el fin de prevenir enfermedades surgidas de los factores de riesgo a los cuales pueden estar expuestos en diversos servicios, así mismo, cumplir con las medidas de prevención de riesgos biológicos constituye un importante aporte a la práctica clínica y a la formación del estudiante.

De esta forma, los resultados obtenidos se deben a que los estudiantes de enfermería se encuentran en proceso de formación profesional y no tienen un sólido cuerpo de conocimientos científicos al

realizar su práctica clínica. Los conocimientos que los estudiantes de enfermería desarrollan y retroalimentan en los laboratorios, no son suficientes para que adquieran la experiencia y la habilidad necesaria para identificar los riesgos biológicos y adoptar las medidas preventivas adecuadas. Por otro lado, también se debe mencionar que los estudiantes de enfermería según la filosofía de Benner se encuentran en un estado de principiante, donde no tienen la experiencia previa de la situación a enfrentarse, razón por la que existe un jefe de prácticas que cumple un rol de facilitador cuando presentan prácticas regulares.

Considerando a Benner, la persona es un ser auto-interpretativo, que va definiéndose con las experiencias vitales. De esta forma los estudiantes de enfermería así como observan las prácticas de sus docentes, también observan las prácticas inadecuadas de algunos profesionales en los servicios, muchas veces siendo asimilado erróneamente, y por ende influyendo en los resultados. También podría agregarse la falta de supervisión continua de los jefes de práctica y personal profesional de los servicios.

Finalmente la práctica preventiva en riesgos biológicos, constituye una tarea fundamentalmente educativa y formativa, que

involucra no solo a los estudiantes sino también a los docentes y profesionales de enfermería, la cual permitirá proponer y obtener cambio de conductas en los estudiantes.

En la Tabla N°03 se establece la relación entre el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos con las prácticas clínicas hospitalarias de los estudiantes de enfermería, donde se observa que el 36,7% tiene un nivel conocimiento medio y unas prácticas eficientes, el 28,9% tiene un nivel de conocimiento medio y unas prácticas regulares, el 1,1% tiene un nivel de conocimiento medio y unas prácticas deficientes; el 26,7% tiene un nivel de conocimiento bajo y un nivel de prácticas regulares y el 2,2% tiene un nivel de conocimiento bajo y practicas deficientes; El 2,2% tiene un nivel de conocimiento alto y practicas eficientes, y el 2,2% presenta un nivel de conocimiento alto y practicas regulares.

Los resultados son similares al estudio realizado por Viza Chura T. titulado “Nivel de conocimiento científico y su relación con la práctica de medidas de bioseguridad de los profesionales de enfermería del Hospital Hipólito Unanue Tacna– 2010” donde concluye que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento científico

con la práctica de medidas de bioseguridad del personal profesional de enfermería del Hospital Hipólito Unanue Tacna – 2010 (11).

Sin embargo, difieren al estudio realizado por Alarcón Bautista M. y Rubiños Dávila S. denominado “Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén – Lambayeque, 2012”, donde concluyen que no existe relación significativa entre el conocimiento y la práctica en prevención de riesgos biológicos de las enfermeras, observándose que el conocer sobre la prevención de riesgos biológicos no implica su práctica en las actividades laborales (10).

“El conocimiento brinda diversos conceptos y teoría que estimulan el pensamiento humano creativo, guían la enseñanza y la investigación, lo que permite generar nuevos conocimientos. Por lo que el conocimiento debe ser el eje de interés en la formación de las enfermeras aunado al desarrollo de habilidades y destrezas, son lo que forma la capacidad de los profesionales en los diversos procedimientos que desarrolla, lo que sin duda les guiará a ser excelentes” (30).

Por otro lado “la práctica es el ejercicio de un conjunto de habilidades y destrezas adquiridas por medio de la experiencia, la cual puede ser valorada a través de la observación o expresada a través del lenguaje” (10).

Mario Bunge refiere “Que una de las características del conocimiento científico es que sus enunciados tienen la facultad de ser verificables con la experiencia y que solo ella puede decirnos si una hipótesis relativa a ciertos hechos materiales es adecuada o no” (13).

Como se ha mencionado en las bases teóricas de diversos autores el nivel de conocimiento en los estudiantes de enfermería va de la mano con la práctica, esto quedo también demostrado en la presente investigación, por ello es importante que posea una sólida formación de conocimientos, lo cual garantizará que las prácticas frente al objeto o sujeto sean eficientes, así como los cuidados que se vayan a brindar en los servicios de salud sean de calidad y libre de riesgos tanto para el paciente y para ellos mismos. “La práctica basada en teoría se realimenta y por refinamiento metodológico, se convierte en autónoma y creativa” (31). “La teoría validada en la práctica desarrolla

sistemáticamente el conocimiento empírico disciplinar y provee conocimiento y comprensión para reforzarla” (31).

Esto significa que existe una relación entre el nivel de conocimiento en prevención de riesgo biológico con la práctica clínica hospitalaria, puesto que a un nivel bajo de conocimiento existen prácticas deficientes, así como a un nivel alto de conocimiento predomina una práctica eficiente. Por ello es importante que los estudiantes posean un cuerpo de conocimientos amplios para que se reduzcan los riesgos que afectarían desfavorablemente a su salud y la del paciente, si no toma las medidas preventivas del caso.

## CONCLUSIONES

1. Se concluye que el conocimiento en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería es de nivel medio (66,7%), seguido un nivel de conocimiento bajo (28,9%) y en menor cantidad un nivel de conocimiento alto (4,4%).
2. El nivel de prácticas clínicas hospitalarias en prevención de riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería son regulares (57,8%), seguido de prácticas eficientes (38,9%) y en menor cantidad practicas deficientes (3,3%).
3. Existe relación altamente significativa entre el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos y la práctica clínica hospitalaria de los estudiantes de enfermería, según el análisis y validación de la prueba de Chi cuadrado, con un valor  $p = 0,00$ .

## **RECOMENDACIONES**

- Realizar trabajos de investigación relacionados con los factores que intervienen en la aplicación de medidas de prevención de riesgos biológicos durante su práctica clínica de los estudiantes de enfermería.
- Implementar un plan de capacitación dirigida a los estudiantes de enfermería y docentes, que incluya temas relacionados con medidas de prevención de riesgos biológicos durante la práctica clínica.
- Realizar trabajos de investigación relacionados con la prevalencia de accidentes de trabajo por factores de riesgo biológico en estudiantes de enfermería durante la práctica.
- Realizar estudios cualitativos sobre el significado del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos biológicos en los estudiantes de enfermería.

## REFERENCIAS

1. Cebrián F, Fernández J. Riesgos biológicos en trabajadores sanitarios guía práctica para su prevención. Islas Baleares – España: BIG. Bahía Industria Gráfica; 2004.
2. Artículo de Investigación Hospital Nacional Dos de Mayo “Accidentes con Fluidos corporales”, 2006.
3. Casanova S, Santolaria E, Forcada JA, Esteban V. Prevención de riesgo biológico en profesionales sanitarios de la comunitat Valenciana. Comunidad Valenciana – España: Generalitat. Consellería de Sanitat; 2007.
4. Macias A, Pirajan A. Prevalencia de accidentes de trabajo por factor de riesgo biológico en los estudiantes de enfermería de la Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia durante su práctica clínica [Tesis para optar el título de licenciatura en enfermería]. Biblioteca Lascasas: Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia; 2001.
5. Cama L. Relación entre conocimientos y prácticas en las medidas preventivas de las enfermedades por contacto con fluidos corporales que realiza la enfermera(o) del servicio de emergencia, Hospital Nacional Dos de Mayo Lima 2003. [Tesis para optar el título de

- licenciatura en enfermería]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
6. Alva P, Cornejo W, Tapia M, Sevilla C. Medidas de protección contra agentes patógenos transmitidos por sangre, en estudiantes de pregrado. [Tesis]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006.
  7. Moreno Z. Nivel de conocimientos y aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Nacional Dos de Mayo. [Tesis de Grado para Maestría]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008.
  8. Mayorca A. Conocimientos, actitudes y prácticas de medidas de bioseguridad, en la canalización de vía venosa periférica que realizan las internas de enfermería: UNMSM, 2009. [Tesis para optar el título de licenciatura en enfermería]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010.
  9. López R, López M. Nivel de conocimientos y prácticas de medidas de bioseguridad en internos de enfermería del Hospital MINSAl Tarapoto Junio – Agosto 2012. [Tesis para optar el título de licenciatura en enfermería]. Tarapoto – Perú: Universidad Nacional de San Martín; 2012.

10. Alarcón M, Rubiños S. Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del Hospital Belén – Lambayeque, 2012. [Tesis para optar el título de licenciatura en enfermería]. Chiclayo – Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2013.
11. Viza T. Nivel de conocimiento científico y su relación con la práctica de medidas de bioseguridad de los profesionales de enfermería del Hospital Hipólito Unanue Tacna – 2010. [Tesis para optar el título de licenciatura en enfermería]. Tacna – Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2010.
12. Campos J. Conocimientos y actitudes en medidas de bioseguridad en la canalización de vías venosas periféricas de las estudiantes de la ESEN – UNJBG TACNA 2012. [Tesis para optar el título de licenciatura en enfermería]. Tacna – Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2013.
13. Bunge M. La ciencia. su método y filosofía. México: Editorial Grupo Patricia Cultural; 1995.
14. Waldow R., Cuidar: expresión humanizadora. México: Editorial Nueva Palabra; 2008.
15. Marriner A, Raile M. Modelos y teorías en enfermería. 4 Ed. España: Harcourt Brace; 1999.

16. Martínez J. Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetivo estructurada (ECO-E). Educ. méd [serie en internet]. 2005 [citada 2014 Octubre 30]; 8 (2): [Alrededor de 10 pantallas]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1575-18132005000600007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1575-18132005000600007&script=sci_arttext)
17. Gómez M. Introducción a la metodología de la investigación científica. Argentina: Editorial brujas; 2006.
18. Hospital Nacional Hipólito Unánue. Manual de bioseguridad. Lima – Perú: MINSA; 2013.
19. Unión General de Trabajadores de Madrid. Manual informativo de PRL: riesgo biológico. Madrid: UGT-Madrid; 2012.
20. Granados R, Villaverde C. Microbiología. Tomo I. Madrid: Ediciones paraInfo, S.A.; 2003.
21. Jawetz E, Melnick J, Adelberg E, Brooks G, Butel J, Ornston N. Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg. 18 Ed. México: Editorial El Manual Moderno S.A.; 2005.
22. Prats G. Microbiología clínica. Madrid: Editorial Médica Panamericana, S.A.; 2007.
23. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Exposición a agentes biológicos. Madrid: INSHT-Madrid; 2006.

24. Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Arch Med Int [serie en internet]. 2011 [citada 2014 Octubre 23]; 33 (1): [Alrededor de 10 pantallas]. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-423X2011000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-423X2011000100003&script=sci_arttext)
25. Ministerio de Salud. Manual de Bioseguridad. Lima – Perú: MINSA; 2004.
26. Ministerio de Salud. Manual de aislamiento hospitalario. Lima – Perú: MINSA; 2003.
27. Ministerio de Salud. Norma técnica: procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios. Lima – Perú: MINSA; 2004.
28. Polit D, Hungler B. Investigación científica en ciencias de la salud. 6 Ed. México: Editorial McGraw-Hill; 2000.
29. UNJBG. Guía del estudiante basadrino 2012. Tacna: Editorial Central Marketing Shake; 2012.
30. Montesinos G. El conocimiento y la enfermería. Rev Mex Enfer Cardiol [Serie en internet]. 2002 [citada 2014 noviembre 02]; 10 (1) [alrededor de 2 pantallas]. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=1163&id\\_seccion=161&id\\_ejemplar=152&id\\_revista=33](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=1163&id_seccion=161&id_ejemplar=152&id_revista=33)

31. Mejía E. Aplicación de algunas teorías de enfermería en la práctica clínica. Index Enferm [serie en internet]. 2008 [citada 2014 Octubre 23]; 17 (3): [Alrededor de 10 pantallas]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962008000300010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962008000300010)

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01

### CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS

#### I. INTRODUCCIÓN

Estimada (o) estudiante: Soy egresado de la ESEN de la UNJBG, y solicito su participación en la presente investigación cuyo objetivo es determinar la relación entre el nivel de conocimiento en prevención de riesgos biológicos con las prácticas clínicas hospitalarias de los estudiantes de enfermería de la UNJBG. Por lo que solicito a Usted participe en la presente investigación contestando el siguiente cuestionario anónimo. Finalmente agradezco su participación en esta investigación.

**Elaborado por:** Alarcon M., Rubiños S. **Modificado por:** Contreras D.

#### II. DATOS GENERALES

**Fecha:** ..... **Edad:** .....

**Sexo:** ( ) Femenino ( ) Masculino

**Año Académico de Estudios:**

- a) Segundo Año
- b) Tercer Año
- c) Cuarto Año

#### III. INSTRUCTIVO:

En el siguiente cuestionario encontrará un listado de enunciados en la cual debe encerrar en un círculo la respuesta según corresponde.

#### RIESGO BIOLÓGICO

##### 1. ¿Cuál es la definición de Riesgo Biológico?

- a. Son microorganismos vivos capaces de originar enfermedades profesionales.
- b. Son sustancias químicas presentes en el lugar de trabajo.
- c. Son aquellos riesgos vinculados a las condiciones de trabajo en relación con el hombre
- d. Todas las Anteriores.

- 2. Son microorganismos procariotas unicelulares sencillos. También se encuentran en el ambiente, aunque algunas de ellas son virulentas otras son capaces de provocar enfermedades potencialmente mortales. Este concepto pertenece a:**
- Hongos
  - Virus
  - Bacterias
  - Parásitos
- 3. Son partículas infecciosas de menor tamaño, están formadas de Ácido Desoxirribonucleico ADN o Ácido Ribonucleico ARN, así como por las proteínas necesarias para su replicación y patogenia:**
- Hongos
  - Virus
  - Bacterias
  - Parásitos
- 4. ¿Cuáles son las Vías de transmisión de los Riesgos Biológicos?**
- Vía Respiratoria, Vía Digestiva, Vía Dérmica, Vía Parenteral.
  - Vía Respiratoria, Vía Sexual, Vía Dérmica
  - Vía Respiratoria, Vía Digestiva, Vía Dérmica, Vía Mucosa.
  - Vía Dérmica, Vía Intradérmica, Vía Sexual, Vía Mucosa.
- 5. ¿Cuáles son las enfermedades más comunes al estar en contacto con riesgos biológicos?**
- TBC, VIH/SIDA, Hepatitis B, C.
  - TBC, VIH/SIDA, Fiebre Tifoidea.
  - Neumonía, TBC, Hepatitis A.
  - Meningitis, Neumonía, TBC, VIH/SIDA.
- 6. Dentro de la Clasificación de los Agentes Biológicos, es incorrecto lo siguiente:**
- Agente Biológico del Grupo 1: Aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.

- b. Agente Biológico del Grupo 2: Aquel que pueda causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores.
- c. Agente Biológico del Grupo 3: Aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad.
- d. Agente Biológico del Grupo 4: Aquel que causando una enfermedad grave en el hombre supone un riesgo peligroso para los trabajadores.

## **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

### **7. ¿Qué es Bioseguridad?**

- a. Conjunto de normas o actitudes que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área de trabajo.
- b. Es la disciplina encargada de vigilar la calidad de vida del trabajador.
- c. Doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral.
- d. Solo A y C.

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

- a. Protección, aislamiento y Universalidad
- b. Universalidad, Uso de Barreras y medios de eliminación de material contaminado.
- c. Barreras protectoras, Universalidad y control de infecciones
- d. Universalidad, control de infecciones y barreras protectoras.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS O PRECAUCIONES UNIVERSALES**

### **9. Con respecto a las Precauciones Universales, señale lo correcto:**

- a. Son medidas que deben ser aplicadas por el personal de salud, hacia todos los pacientes sin distinción con o sin diagnóstico de infección para prevenir y disminuir el riesgo de infección.
- b. Principio que indica que durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos, se debe aplicar técnicas y procedimientos con el fin de protección del personal de salud frente a ciertos agentes.
- c. Conjunto de normas que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área de trabajo.
- d. Es la disciplina encargada de vigilar la calidad de vida del trabajador de salud.

**10.El lavado de manos es la forma más eficaz de prevenir la contaminación cruzada entre pacientes, personal hospitalario, y se debe realizar:**

- a. Después del manejo de material estéril.
- b. Antes y después de realizar un procedimiento, después de estar en contacto con fluidos orgánicos o elementos contaminados.
- c. Siempre que el paciente o muestra manipulada este infectado.
- d. Después de brindar cuidados al paciente, al estar en contacto con fluidos corporales.

**11.Señale el orden correcto de la Técnica del Lavado de Manos Clínico:**

1. Humedecer las manos y depositar jabón suficiente en su superficie.
  2. Cerrar la espita del caño con la toalla descartable.
  3. Frotar ambas palmas de las manos entre sí con los dedos intercalados; frotar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos.
  4. Frotar las palmas de las manos entre sí; Intercalar los dedos y frotar por la palma y el dorso de la mano.
  5. Enjuagar las manos con agua a chorro.
  6. Frotar el pulgar con movimientos de rotación con la palma de la mano derecha, y viceversa; Frotar las yemas de los dedos contra la palma de la mano.
  7. Secar con toallas descartables haciendo toques desde la parte proximal a la distal.
- 
- a. 1, 2, 4, 3, 6, 5, 7
  - b. 5, 1, 4, 3, 6, 7, 2
  - c. 1, 4, 3, 6, 5, 7, 2
  - d. 1, 3, 4, 6, 5, 7, 2

**12. ¿Cuándo se debe utilizar las barreras de protección personal?**

- a. Al estar en contacto con pacientes de TBC, VIH, Hepatitis B.
- b. En todos los pacientes
- c. Pacientes Post Operados
- d. Pacientes inmunodeprimidos, inmunocomprometidos

**13. Cuál es el objetivo del uso de la Mascarilla Quirúrgica?**

- a. Prevenir la transmisión de microorganismos que se propagan a través del aire.
- b. Evitar la transmisión cruzada de infecciones.
- c. Se usa en procedimientos que puedan causar salpicaduras.
- d. Al contacto con pacientes con TBC.

**14. Con respecto al uso de los Guantes de látex, es correcto lo siguiente:**

- a. Sustituye el lavado de manos.
- b. Sirve para disminuir la transmisión de gérmenes del paciente a las manos del personal o viceversa.
- c. Brinda protección total contra microorganismos.
- d. Se utilizan solo al manipular fluidos y secreciones corporales.

**15. ¿Cuándo se debe utilizar los elementos de protección ocular?**

- a. Solo en Centro Quirúrgico
- b. Utilizar siempre que se esté en riesgo en procedimientos invasivos que impliquen salpicaduras de sangre a la mucosa ocular o cara.
- c. En todos los pacientes.
- d. Al realizar cualquier procedimiento.

**16. ¿Cuál es el objetivo del uso de la Bata?**

- a. Evitar la exposición a secreciones, fluidos, tejidos o material contaminado.
- b. Evitar ensuciar el uniforme.
- c. Proteger de infecciones hospitalarias.
- d. T.A.

**MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS**

**17. Según las recomendaciones para manejo de residuos punzocortantes del Ministerio de Salud, señale el enunciado correcto:**

- a. Hay que encapsular las agujas antes de depositarlas en el contenedor.
- b. Se debe eliminar las agujas sin encapsular en contenedores de paredes rígidas y rotuladas.
- c. Se debe encapsular las agujas para evitar accidentes con el personal sanitario.
- d. Las agujas biocontaminadas deben ser eliminadas en la bolsa roja.

**18. ¿Cuál es la definición más apropiada de los residuos biocontaminados?**

- a. Son residuos contaminados presentes en el lugar de trabajo.
- b. Son residuos hospitalarios que entraron en contacto directo con el paciente.
- c. Son residuos peligrosos por su contaminación con agentes patógenos, siendo de potencial riesgo para las personas que entran en contacto con ellos.
- d. Son residuos con características físicas y químicas de potencial peligro para la persona expuesta.

**19. ¿Cuál es la definición de residuos especiales?**

- a. Son residuos con características físicas y químicas de potencial peligro para la persona expuesta.
- b. Son residuos generados en administración provenientes de limpieza de jardines, patios, áreas públicas, entre otros.
- c. Son residuos hospitalarios que no entraron en contacto directo con el paciente.
- d. Solo a y c.

**20. ¿Qué son los residuos comunes?**

- a. Son residuos semejantes a los residuos domésticos y no son peligrosos.
- b. Son residuos hospitalarios que no entraron en contacto directo con la atención al paciente.
- c. Son residuos generados en administración provenientes de limpieza de jardines, patios, áreas públicas, entre otros.
- d. Solo a y c.

## ANEXO 02

### LISTA DE COTEJO SOBRE PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS

**Elaborado por:** Alarcon M., Rubiños S. **Modificado por:** Contreras D.

#### INSTRUCTIVO:

En el siguiente cuadro encontrará un listado de enunciados la cual debe marcar con un Aspa la respuesta según la práctica desarrollada:

N°	PRACTICAS	SI	NO
1	Aplica las medidas de bioseguridad en los pacientes asignados según el caso.		
2	Al ingresar al servicio realiza el lavado de manos.		
3	Se lava las manos al iniciar y finalizar cada procedimiento.		
4	Se lava las manos después de retirarse los guantes.		
5	Al realizar el lavado de manos, lo hace con la Técnica correcta.		
6	Utiliza guantes al momento de administrar los medicamentos.		
7	Utiliza guantes entre un paciente y otro para evitar las infecciones cruzadas.		
8	Utiliza guantes en procedimientos invasivos (p.ej. aspiración de secreciones, canalización de vías periféricas) o procedimientos que impliquen el contacto con fluidos biológicos.		
9	Utiliza la mascarilla al realizar procedimientos que puedan generar salpicaduras (p.ej. fluidos biológicos, aerosoles, nebulizaciones).		
10	Utiliza lentes de protección ocular en los procedimientos que puedan generar salpicaduras.		
11	Utiliza la bata al realizar procedimientos que impliquen salpicaduras con fluidos corporales.		
12	El lugar donde realiza la práctica cuenta con contenedores rígidos para la eliminación de material punzocortante.		
13	Descarta el material punzocortante en recipientes especiales (p.ej. agujas, bisturí)		
14	Descarta en forma adecuada los residuos biocontaminados.		
15	Descarta en forma adecuada los residuos especiales.		
16	Descarta en forma adecuada los residuos comunes.		
17	Luego de realizar algún procedimiento en el paciente desecha los guantes.		
18	Durante los procedimientos invasivos es cauteloso en el mantenimiento de la buena técnica para evitar accidentes.		
19	Luego de utilizar agujas hipodérmicas, las coloca en el recipiente especial sin reinsertarlas en su capuchón.		
20	Descarta el material según el tipo de contaminación.		

## **ANEXO N°03**

### **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS**

(ENCUESTA MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS)

#### **INSTRUCCIONES:**

El presente documento, tiene como objetivo el de recoger informaciones útiles de personas especializadas en el tema:

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS RELACIONADO CON LA PRÁCTICA CLÍNICA HOSPITALARIA DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNJBG – TACNA 2014”**

Se compone de ítems, los que se acompañan con su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

1. Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.
2. Representa una abolición escasa de la interrogante.
3. Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
4. Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
5. Representa el mayor valor de escala y debe ser asignado cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de manera totalmente suficiente.

Marque con una “X” en la escala que figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación.

## HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN

PREGUNTAS	ESCALA DE VALIDACIÓN				
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento mide lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en ésta versión son suficiente para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en éste instrumento son una muestra representativa del universo material del estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades éste instrumento a muestras similares, obtendríamos también datos similares?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en éste instrumentos, son todos y cada uno de ellos, propios de las variables?	1	2	3	4	5
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en éste instrumento tiene los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumentos es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones.	1	2	3	4	5
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?.	1	2	3	4	5
10. ¿Qué aspectos habría que modificar, qué aspectos tendrá que incrementar o qué aspectos habría que suprimirse? ..... ..... ..... .....					

MUCHAS GRACIAS

.....

**Firma del experto**

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

**PRIMERO:** Se construye una tabla de doble entrada, como la mostrada a continuación; y se colocan los puntajes para cada ítem de acuerdo al criterio establecido por el experto, además de sus respectivos promedios.

### PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS DEL CUESTIONARIO

N° DE ÍTEM	EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	4	3	5	4	5	4.2
2	4	4	5	4	4	4.2
3	3	4	4	4	5	4
4	4	4	4	4	5	4.2
5	4	4	5	4	5	4.4
6	4	4	5	4	5	4.4
7	4	3	4	4	4	3.8
8	4	4	5	4	5	4.4
9	3	4	4	4	4	3.8

### PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS DEL LA LISTA DE COTEJO

N° DE ÍTEM	EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	4	5	4	4	4.4
2	5	5	5	4	5	4.8
3	5	5	4	4	5	4.6
4	5	5	4	4	5	4.6
5	5	5	5	4	4	4.6
6	5	5	5	4	5	4.8
7	5	4	5	4	5	4.6
8	5	5	5	4	5	4.8
9	5	4	5	4	5	4.6

**SEGUNDO:** Con los promedios hallados se determina la distancia de puntos múltiples (DPP), mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

Donde:

X = Valor Máximo en la escala concedido para cada ítem.

Y = El promedio de cada ítem.

Para el Cuestionario de conocimientos tenemos:

x	y	(x-y) <sup>2</sup>
5	4.2	0.64
5	4.2	0.64
5	4	1
5	4.2	0.64
5	4.4	0.36
5	4.4	0.36
5	3.8	1.44
5	4.4	0.36
5	3.8	1.44
Suma=		6.88

$$DPP = \sqrt{6.88} = 2.62$$

La DPP hallada es de: 2,62

Para la Lista de Cotejo Tenemos:

x	y	(x-y) <sup>2</sup>
5	4.4	0.36
5	4.8	0.04
5	4.6	0.16
5	4.6	0.16
5	4.6	0.16
5	4.8	0.04
5	4.6	0.16
5	4.8	0.04
5	4.6	0.16
	Suma=	1.28

$$DPP = \sqrt{1.28} = 1,13$$

La DPP hallada es de: 1,13

**TERCERO:** Determinar la distancia máxima (Dmax) del valor obtenido respecto al punto de referencia (0), con la ecuación.

$$Dmax = \sqrt{(X_1 - Y)^2 + (X_2 - Y)^2 + \dots + (X_9 - Y)^2}$$

Donde:

X = Valor máximo en la escala para cada ítem. (5)

Y = Valor mínimo de la escala para cada ítem. (1)

Para el presente estudio tenemos:

x	y	(x-y) <sup>2</sup>
5	1	16
5	1	16
5	1	16
5	1	16
5	1	16
5	1	16
5	1	16
5	1	16
5	1	16
5	1	16
		144

$$D_{max} = \sqrt{144} = 12$$

**CUARTO:** La Dmax se divide entre el valor máximo de la escala, lo que nos da un valor de 2,4.

**QUINTO:** Con este último valor hallado, se construye una nueva escala valorativa a partir de cero hasta llegar a Dmax. Dividiéndose en intervalos iguales entre sí, llamándose con letras A, B, C, D, E.

Siendo:

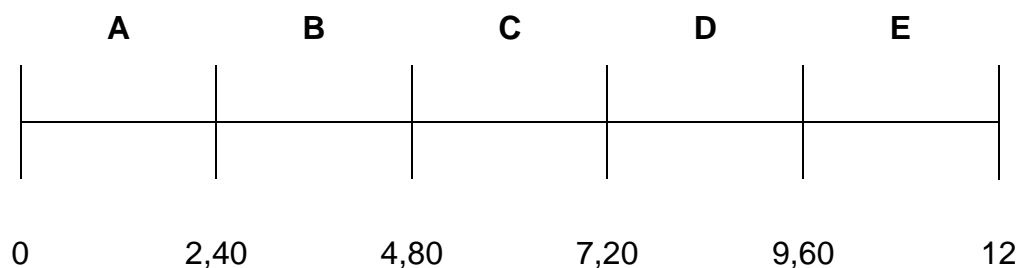
A = Adecuación Total

B = Adecuación en gran medida

C = Adecuación en Promedio

D = Escasa adecuación

E = Inadecuación



**SEXTO:** El punto DPP debe caer en las zonas A o B; en caso contrario el instrumento requiere reestructuración y/o modificación, luego de los cuales se somete nuevamente a juicio de expertos.

#### **Validez de Cuestionario**

El valor hallado del DPP fue de 2,62 cayendo en la zona B, lo que significa adecuación en gran medida del instrumento y que puede ser aplicado a la población en estudio.

#### **Validez de Lista de Cotejo**

El valor hallado del DPP fue de 1,13 cayendo en la zona A, lo cual significa una adecuación total del instrumento y que puede ser aplicado a la población en estudio.

## **ANEXO N°04**

### **CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

#### **Control de calidad de datos**

##### **➤ Validez**

La validación de los instrumentos se realizó mediante el apoyo y asesoramiento de cinco expertos, los cuales incluye a dos profesionales de enfermería, dos docentes de enfermería y un estadista.

##### **➤ Prueba piloto**

El cuestionario de conocimientos en la presente investigación fue aplicado a una muestra de 15 estudiantes de enfermería no pertenecientes a la muestra poblacional. Posteriormente se realizaron las modificaciones que se estimaron por convenientes en los diferentes ítems del instrumento.

El propósito de la prueba piloto es conocer la comprensión, practicidad y tiempo en la aplicación de los instrumentos, así como proporcionar las bases necesarias para las pruebas de validez y confiabilidad.

➤ **Confiabilidad**

✓ **Prueba Coeficiente alfa de Cronbach:**

La confiabilidad del cuestionario se estimó a través del Coeficiente alfa de Cronbach. Este coeficiente fue desarrollado para calcular el grado de consistencia interna de los ítems. La fórmula es aplicable tanto a ítems dicotómicos (solo admiten dos respuestas: verdadero/falso, si/no, acuerdo/desacuerdo), como ítems de elección múltiple (con más de una alternativa de respuesta).

El coeficiente del alfa de Cronbach se aplicó a la prueba piloto, aplicando la siguiente fórmula:

$$\hat{\alpha} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \hat{\sigma}_i^2}{\hat{\sigma}_X^2} \right)$$

**Donde:**

$\hat{\alpha}$  : Coeficiente alfa de Cronbach

$k$  : Cantidad de Ítems del test

$\hat{\sigma}_X^2$  : Varianza al cuadrado de los puntajes totales

$\hat{\sigma}_i^2$  : Son las varianzas de los ítems

Los resultados fueron lo siguiente:

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.740	20

Considerando a Rosenthal (García 2005) propone una confiabilidad mínima de 0,50 para propósitos de investigación; también Vellis (García 2005) plantea que un nivel entre 0,70 a 0,80 es respetable y alrededor de 0,90 es un nivel elevado de confiabilidad. Por lo tanto, el cuestionario es aplicable en la presente investigación.

**TABLA N°04**  
**CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL**  
**SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNJBG –**  
**TACNA 2014**

NIVEL DE CONOCIMIENTO	SEXO DE LOS ESTUDIANTES				TOTAL	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Nivel Bajo</b>	2	2,2%	24	26,7%	26	28,9%
<b>Nivel Medio</b>	7	7,8%	53	58,9%	60	66,7%
<b>Nivel Alto</b>	0	0%	4	4,4%	4	4,4%
<b>TOTAL</b>	9	10,0%	81	90%	90	100,0%

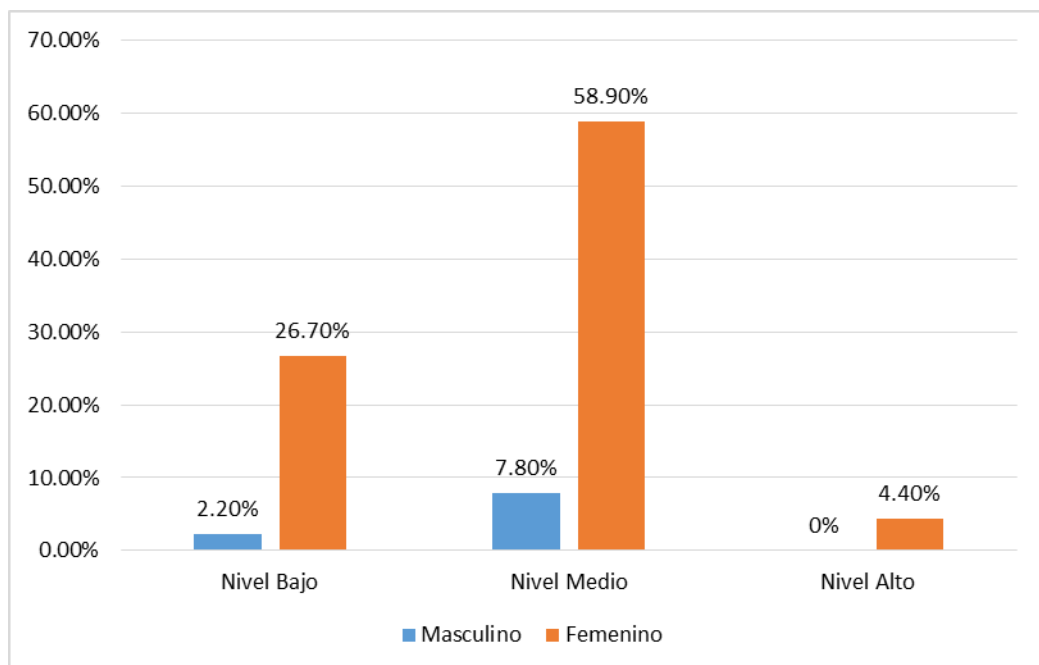
Fuente: Cuestionario modificado sobre Conocimientos en la prevención de riesgos biológicos

**DESCRIPCIÓN:**

Comparando el nivel de conocimiento con el sexo de los estudiantes; el 66,7% presenta un nivel de conocimiento medio, donde el 58,9% corresponde al sexo femenino mientras que un 7,8% al masculino.

Del 28,9% de un nivel de conocimiento bajo, el 26,7% corresponde al sexo femenino, mientras que un 2,2% al masculino y de un 4,4% de conocimiento alto el 4,4% corresponde al sexo femenino y el 0% al masculino.

**GRÁFICO N° 04**  
**CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL**  
**SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE**  
**LA UNJBG – TACNA 2014**



Fuente: Tabla N°04

**TABLA N°05**  
**CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL**  
**AÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA**  
**UNJBG – TACNA 2014**

NIVEL DE CONOCIMIENTO	AÑO DE ESTUDIOS						TOTAL	
	Segundo año		Tercer año		Cuarto año			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Nivel Bajo</b>	10	11,1%	8	8,9%	8	8,9%	26	28,9%
<b>Nivel Medio</b>	23	25,6%	18	20,0%	19	21,0%	60	66,7%
<b>Nivel Alto</b>	0	0%	2	2,2%	2	2,2%	4	4,4%
<b>TOTAL</b>	33	36,7%	28	31,1%	29	32,2%	90	100%

Fuente: Cuestionario modificado sobre Conocimientos en la prevención de riesgos biológicos

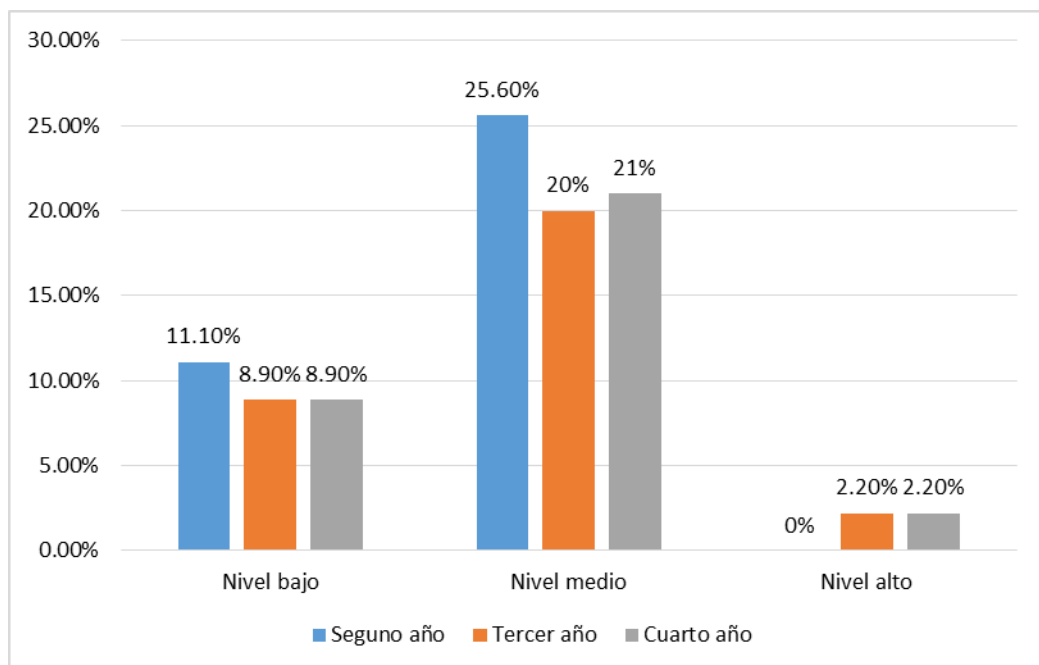
**DESCRIPCIÓN:**

Se observa que en segundo año el 25,6% presenta un nivel de conocimiento medio, el 11,1% un nivel de conocimiento bajo.

En tercer año el 20,0% un nivel de conocimiento medio, el 8,9% un nivel de conocimiento bajo y el 2,2% nivel de conocimiento alto.

En cuarto año el 21,0% presenta un nivel de conocimiento medio, el 8,9% un nivel de conocimiento bajo y el 2,2% nivel de conocimiento alto.

**GRÁFICO N°05**  
**CONOCIMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL**  
**AÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA**  
**UNJBG – TACNA 2014**



Fuente: Tabla N°05

**TABLA N°06**  
**PRÁCTICAS CLÍNICAS HOSPITALARIAS EN PREVENCIÓN DE**  
**RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE**  
**ENFERMERÍA DE LA UNJBG – TACNA 2014**

NIVEL DE PRÁCTICAS	SEXO DE LOS ESTUDIANTES				TOTAL	
	Masculino		Femenino			
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Deficiente</b>	0	0%	3	3,3%	3	3,3%
<b>Regular</b>	6	6,7%	46	51,1%	52	57,8%
<b>Eficiente</b>	3	3,3%	32	35,6%	35	38,9%
<b>TOTAL</b>	9	10,0%	81	90,0%	90	100,0%

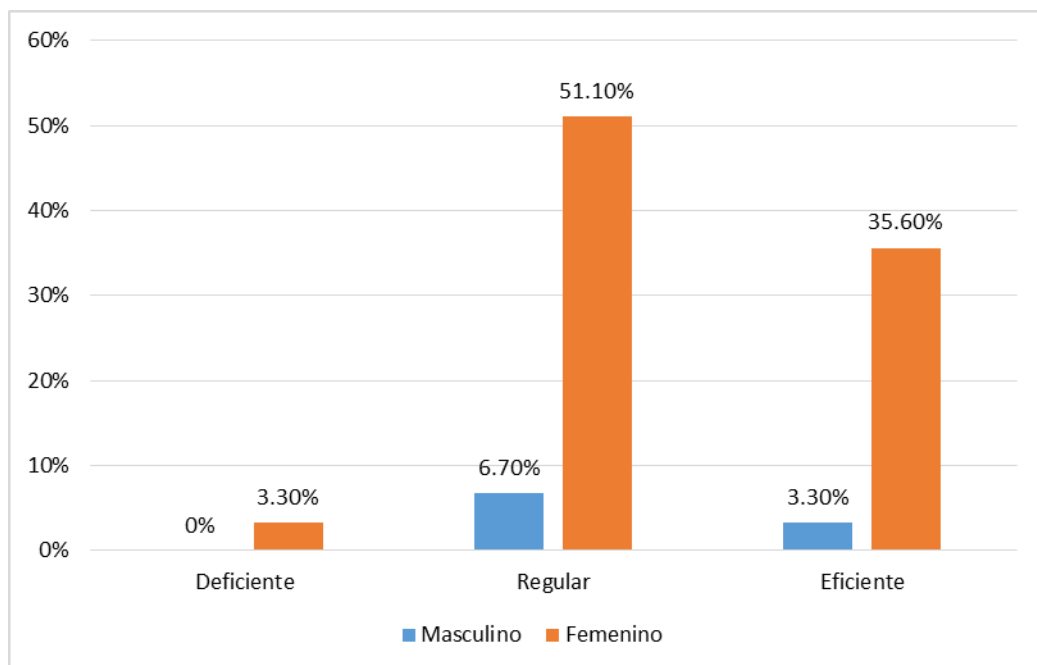
Fuente: Lista de Cotejo modificada sobre prácticas en la prevención de riesgos biológicos

**DESCRIPCIÓN:**

Relacionando las practicas con el sexo de los estudiantes obtenemos el 90,0% corresponde al sexo femenino de los que el 51,1% presenta un nivel de prácticas regulares, el 35,6% un nivel de prácticas eficiente y el 3,3% nivel de prácticas deficiente.

El sexo masculino representa el 10% de los cuales el 6,7% presenta un nivel de prácticas regular y el 3,3% practicas eficientes.

**GRÁFICO N°06**  
**PRÁCTICAS CLÍNICAS HOSPITALARIAS EN PREVENCIÓN DE**  
**RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE**  
**ENFERMERÍA DE LA UNJBG – TACNA 2014**



Fuente: Tabla N°06

**TABLA N°07**

**PRÁCTICAS CLÍNICAS HOSPITALARIAS EN PREVENCIÓN DE  
RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL AÑO ACADÉMICO DE LOS  
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE  
LA UNJBG – TACNA 2014**

NIVEL DE PRÁCTICAS	AÑO DE ESTUDIOS						TOTAL	
	Segundo año		Tercer año		Cuarto año			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Deficiente</b>	2	2,2%	0	0%	1	1,1%	3	3,3%
<b>Regular</b>	19	21,1%	15	16,7%	18	20,0%	52	57,8%
<b>Eficiente</b>	12	13,3%	13	14,4%	10	11,1%	35	38,9%
<b>TOTAL</b>	33	36,7%	28	31,1%	29	32,2%	90	100,0%

Fuente: Lista de Cotejo modificada sobre prácticas en la prevención de riesgos biológicos

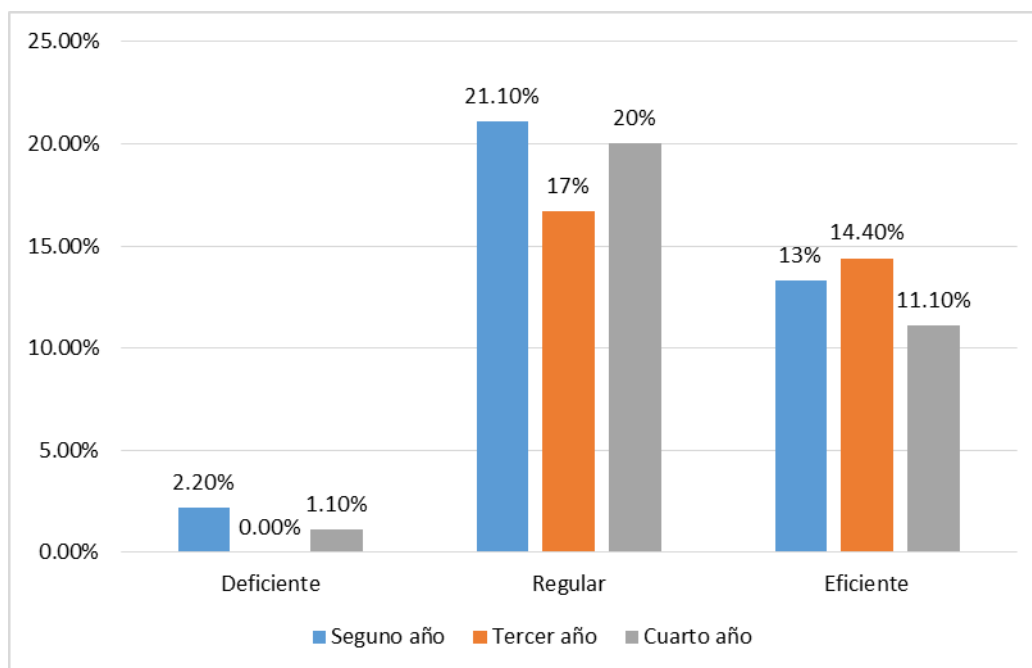
**DESCRIPCIÓN:**

Relacionando las prácticas con el año de estudio tenemos en segundo año el 21,1% presenta un nivel de prácticas regulares, el 13,3% un nivel de prácticas eficientes y el 2,2% nivel de prácticas deficiente.

Tercer año el 16,7% un nivel de prácticas regular, el 14,4% un nivel de prácticas eficientes.

En cuarto año el 20,0% presenta un nivel de prácticas regulares, el 11,1% un nivel de prácticas eficientes y el 1,1% nivel de prácticas deficiente.

**GRAFICO N°07**  
**PRÁCTICAS CLÍNICAS HOSPITALARIAS EN PREVENCIÓN DE**  
**RIESGOS BIOLÓGICOS Y EL AÑO ACADÉMICO DE LOS**  
**ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE**  
**LA UNJBG – TACNA 2014**



Fuente: Tabla N°07