

**Conocimientos de los estudiantes del programa de enfermería de la Pontificia Universidad  
Javeriana sobre los protocolos de aislamiento hospitalario en el primer periodo de 2017**

**Viviana Alonso Soto**

**Karen Juliana Hoyos Ossa**

**Katherine Rodríguez Martínez**



**Pontificia Universidad Javeriana**

**Facultad de Enfermería**

**Carrera de Enfermería**

**Bogotá, D. C.**

**2017**

**Conocimientos de los estudiantes del programa de enfermería de la Pontificia Universidad  
Javeriana sobre los protocolos de aislamiento hospitalario en el primer periodo de 2017**

**Viviana Alonso Soto**

**Karen Juliana Hoyos Ossa**

**Katherine Rodríguez Martínez**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de:**

**Enfermera**

**Asesora:**

**Beatriz Andrea Prada**

**Docente**

**Pontificia Universidad Javeriana**

**Facultad de Enfermería**

**Carrera de Enfermería**

**Bogotá, D. C.**

**2017**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma Presidente del Jurado

---

Firma Jurado

---

Firma Jurado

Bogotá, D. C. Junio de 2017.

### **Nota de Advertencia**

La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de grado. Solo velara que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque los trabajos de grado no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellos el anhelo de buscar la verdad y la justicia.

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

Pontificia Universidad Javeriana

## **Dedicatoria**

*La elaboración de una tesis de pregrado, no solo es producto del esfuerzo individual sino también del colectivo, se debe reconocer el mérito propio sin olvidar el esfuerzo que otros han hecho para que esta entrega final sea posible.*

*Por tanto, es inevitable no sentir infinita gratitud a tantas personas e instituciones que contribuyeron a este proceso. ¡Gracias por su constancia!*

### **A Dios.**

*Por ser el guía de nuestro espíritu y habernos dado la salud y la fuerza para seguir adelante y llegar hasta este punto sin desfallecer ante las adversidades que se presentaban, tú nos enseñaste a intentarlo una y otra vez.*

### **A nuestros padres:**

*Por ser la balanza de nuestro hogar e infundirnos valores solidos a lo largo de nuestra vida. Su apoyo y consejos han sido el motor que nos impulsa a luchar por nuestras metas, gracias por su amor incondicional. A aquellos que ya partieron de este mundo terrenal también todo nuestro cariño y agradecimiento por su ejemplo, con este logro e intentamos retribuirles lo mucho, de lo que nos inculcaron en vida.*

### **A Familiares:**

*Esta dedicatoria va muy especialmente para todos nuestros familiares amados Abuelitos, Hermanos, Tíos, Primos, Esposo e hijas.*

***A la Pontificia Universidad Javeriana:***

*Por ser nuestra institución y otorgarnos talento humano de excelencia para nuestra formación profesional y personal al servicio de la sociedad, gracias porque el ser Javerianas es un distintivo que siempre llevaremos con orgullo.*

## **Agradecimientos**

*A Dios nuestra mayor gratitud por concedernos llegar al producto final de nuestra tesis de grado y por permitir la compañía de cada una de las personas que hicieron parte de este proceso:*

*A nuestra asesora de Tesis Beatriz Andrea Prada, gracias por su tiempo, por su paciencia y por su entrega, sin su ayuda no hubiésemos culminado nuestro objetivo.*

*A nuestras compañeras de tesis, gracias por su aporte y compañía en esta investigación, este es el fruto del esfuerzo de mucho tiempo, éxitos y bendiciones para ellas en su vida personal y profesional.*

*A la Facultad De Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana que nos dio la oportunidad de formarnos como Profesionales del área de la Salud.*

*A todos los estudiantes de cada uno de los semestres de la Facultad de Enfermería por su colaboración para con nuestra investigación.*

*A todos los profesores que hicieron parte de nuestro transcurso formativo, pues sin el aporte de cada uno de ellos no sería posible ser los profesionales que vamos a ser.*

***Viviana Alonso Soto;** agradezco muy especialmente a mis padres Enrique Alonso y Elisa Soto quienes inculcaron valores y enseñanzas para ir formando la mujer que soy hoy en día, por su gran amor y apoyo incondicional pues sin su ayuda hubiese sido un camino mucho más difícil de recorrer; y a mis hermanos Alejandro y Natalia por tener la fortuna de contar con ellos como parte de mi amada y maravillosa familia. A todas las personas que han permitido adentrarme en esta hermosa profesión, con su espíritu crítico, constructivo y humano. A todas ellas quiero agradecer el haberme servido de guía en el ámbito profesional como en el personal. A todas ellas ¡Muchas gracias ¡*

***Karen Hoyos Ossa; agradece muy especialmente a su madre Olga Ossa, a su hermano Carlos Hoyos, a su esposo Adolfo Ballestas y a sus pequeñas hijas Sofía y Martina.***

***Katherine Rodríguez Martínez; agradece muy especialmente, a su padre Pedro Rodríguez Q.E.P.D, a su madre Yaneth Martínez y a su hermana Lina Rodríguez.***

## Contenido

	Pág.
Resumen.....	16
Abstract.....	17
Introducción .....	18
1. Descripción del Problema.....	20
2. Pregunta de Investigación.....	23
3. Justificación .....	24
4. Definición Operacional de Términos.....	27
5. Objetivos.....	29
5.1 Objetivo general .....	29
5.2 Objetivos específicos.....	29
6. Propósitos.....	30
7. Marco Teórico.....	31
7.1 Localizaciones principales de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria .....	45
7.1.1 Infección respiratoria.....	45
8. Metodología .....	48
8.1 Tipo de estudio.....	48
8.2 Población de referencia.....	48
8.3 Criterios de inclusión .....	49
8.4 Criterios de exclusión.....	49
8.5 Recolección de la información.....	50
9. Variables Sociodemográficas.....	51
9.1 Definición de variables.....	51

11. Análisis e Interpretación de Resultados .....	57
11.1 Información general: Análisis sociodemográfico .....	57
12. Conclusiones .....	68
13. Limitaciones.....	69
14. Recomendaciones y Sugerencias .....	70
Referencias.....	71
Anexos .....	76

## Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Elementos esenciales de las precauciones de aislamiento .....	41
Tabla 2. Variables sociodemograficas .....	51
Tabla 3. Características de los estudiantes.....	58
Tabla 4. Conocimientos de los estudiantes sobre aislamientos hospitalarios .....	60

## Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1. Localización de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en hospitales españoles (%)</i> .....	46
<i>Figura 2. Información previa al inicio de practica clinica sobre aislamientos hospitalarios en el primer semestre del 2017.</i> .....	59
<i>Figura 3. Conocimiento de los protocolos de aislamiento hospitalarios en el primer semestre del 2017.</i> .....	62
<i>Conocimiento de los estudiantes de enfermeria sobre elementos utilizados en los tipos de aislamiento hospitalarios</i> .....	63
<i>Figura 4.1</i> .....	
<i>Figura 4.2</i> .....	63
<i>Figura 4.3</i> .....	
<i>Figura 4.4</i> .....	63
<i>Figura 5. Conocimiento de los los estudiantes de enfermeria sobre sobre los 5 momentos del higiene de manos según OMS.</i> .....	65
<i>Figura 6. Conocimiento de los los estudiantes de enfermeria sobre el tiempo de ejecución del lavado e higienización de manos</i> .....	66

## Lista de Imágenes

Pág.

Imagen 1. Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS).....	45
--	----

## Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A. Consentimiento Informado.....	76
Anexo Encuesta .....	78

## Abreviaturas

- AA: Aislamiento aéreo.
- AC: Aislamiento contacto.
- AG: Aislamiento gotas.
- AP: Aislamiento protector.
- CD4: Tipo de linfocito (célula blanca).
- CDC: Centro para el control y prevención de enfermedades.
- EE. UU: Estado Unidos De América.
- ERV: Enterococcus resistente a la vancomicina.
- EUA: Manual sobre técnicas de aislamiento.
- HIPAC: Hospital Infection Control Practices Advisory Committee.
- IAAS: Infección asociada al cuidado de la salud.
- OMS: Organización mundial de la salud.
- PUJ: Pontificia Universidad Javeriana.
- SARM: Estafilococo aureus resistente a la meticiclina.
- SIDA: síndrome de inmunodeficiencia humano.
- UCI: Unidad de cuidado intensivo.
- VIH: virus de inmunodeficiencia humana.

## Resumen

**Objetivo:** Determinar los conocimientos de los estudiantes del programa de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre protocolos de aislamiento hospitalario (contacto, gotas, aerosol y protector) en el primer periodo del año 2017.

**Metodología:** De enero a junio de 2017 se realizó un estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal, con 87 estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana de cuarto, quinto, sexto y séptimo semestre, donde se evaluó a través de una encuesta el conocimiento de los protocolos de aislamiento hospitalario, en una institución de educación superior de la ciudad de Bogotá.

**Resultados:** Ochenta y siete estudiantes fueron incluidos en el estudio, el 88.50% de la población fue de sexo femenino y la edad promedio fue < 20 años (27-31.03%), 21-24 años (3-3.45), 25-30 años (51-51.62%), >31 años (6-6.90%). El 98.85% de estudiantes afirmo haber recibido información durante su plan académico sobre aislamiento hospitalario, teniendo en cuenta que los de IV semestre tuvieron un porcentaje mayor de conocimiento del 96.30% con respecto a los demás semestres encuestados. Cuando se les pregunto sobre los tipos de aislamiento el 100% conocía el de gotas y contacto, el 86.21% el protector y el 79.31% conocía el aéreo. En cuanto al conocimiento de los elementos utilizados para cada tipo de aislamiento solo el 12.64% acertó para el protector, el 10.34% para el aéreo, el 4.60% para el de gotas y el 2.30% para el de contacto.

**Conclusión:** Esta investigación se basó en evaluar el conocimiento que tuvo una población de estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre los protocolos de aislamiento hospitalario. Concluimos que la formación académica que reciban los estudiantes en relación a protocolos de aislamiento hospitalario puede impactar en la disminución de las infecciones asociadas al cuidado de la salud.

**Palabras claves:** Aislamiento, estudiantes, enfermería, medidas de bioseguridad, infecciones, lavado de manos.

### **Abstract**

**Objective:** To determine the knowledge of the students of the nursing program of the Pontificia Universidad Javeriana on protocols of hospital isolation (contact, drops, aerosol and protector) in the first period of 2017.

**Methodology:** From January to June 2017, a quantitative cross-sectional study was carried out, with 87 nursery students from the Pontificia Universidad Javeriana in the fourth, fifth, sixth and seventh semesters, where a knowledge of the Protocols of hospital isolation, in an institution of superior education of the city of Bogota.

**Results:** Eighty-seven students were included in the study; 88.50% of the population was female and the mean age was <20 years (27-31.03%), 21-24 years (3-3.45), 25-30 Years (51-51.62%), > 31 years (6-6.90%). 98.85% of students claimed to have received information during their academic plan on hospital isolation, taking into account that the fourth semester had a higher percentage of knowledge of 96.30% with respect to the other semesters surveyed. When asked about the types of insulation, 100% knew about drops and contact, 86.21% the protector and 79.31% knew the air. As for the knowledge of the elements used for each type of isolation, only 12.64% were correct for the protector, 10.34% for the air, 4.60% for the drops and 2.30% for the contact.

**Conclusion:** Our research was based on evaluating the knowledge that had a population of nursing students of the Pontificia Universidad Javeriana on the protocols of hospital isolation. We conclude that the academic training that students receive in relation to hospital isolation protocols may impact on the decrease of infections associated with health care.

**Keywords:** Isolation, students, nursing, biosecurity measures, infections, hand washing.

## **Introducción**

El control de la infección, como disciplina formal, empezó a desarrollarse en Estados Unidos a finales de la década de 1950, con la finalidad principal de dar una solución al problema de las infecciones estafilocócicas nosocomiales. Este campo del control de las infecciones progresó lentamente en los siguientes 50 años, centrándose inicialmente en la vigilancia de las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS) e incorporando más tarde la ciencia de la epidemiología para esclarecer los factores de riesgo para el desarrollo de IAAS (Wenzel & Edmond, 2016).

Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS) se deben identificar prontamente desde el ingreso de los pacientes a las instituciones, adoptando medidas oportunas para reducir la infección y protegiendo de este modo a los pacientes, personal de salud, estudiantes y familiares que se encuentran en áreas hospitalarias. Esta reducción de infecciones se llevan a cabo a través de medidas estandarizadas como lo son los aislamientos hospitalarios y medidas de bioseguridad, estipuladas en las instituciones prestadoras de salud por medio de protocolos; por lo cual los estudiantes que se encuentran en formación académica deben conocer y aplicar correctamente, disminuyendo la posibilidad de contagio de enfermedades infectocontagiosas.

La finalidad de los aislamientos es evitar la transmisión de microorganismos desde los pacientes infectados o colonizados al resto de pacientes, a los visitantes y a los profesionales sanitarios que, a continuación, los podrán transmitir a otros pacientes o bien quedar infectados o colonizados (Wenzel & Edmond, 2016).

Los aislamientos hospitalarios son una medida de precaución que se debe tomar para evitar la transmisión de microorganismos patógenos a otros pacientes y al personal. Estas medidas se denominan por el Center for Disease Control and Prevention (CDC) “precauciones” Entendemos por aislamiento hospitalario la separación física del resto de los pacientes hospitalizados, de

aquellos pacientes diagnosticados (o en espera de diagnóstico de confirmación) de enfermedades infectocontagiosas transmisibles reconocidas por el CDC, o de pacientes colonizados/infectados por microorganismos multirresistentes. Los aislamientos han demostrado ser una medida eficaz para la prevención y control de las infecciones, en un intento por reducir tasas de morbilidad y mortalidad (Alex, 2010, p. 2).

El tipo de aislamiento específico depende del microorganismo infeccioso y de la vía de transmisión potencial. La transmisión por contacto es la forma más frecuente y supone el contacto directo con el paciente o el contacto con un objeto intermedio contaminado. Otras medidas de prevención comprenden una técnica aséptica, cuidados de los catéteres, uso prudente de antibióticos, aislamiento de pacientes contagiosos, limpieza periódica del entorno, desinfección y esterilización de los aparatos médicos, notificación de las infecciones, manipulación segura de agujas y otros instrumentos cortante-punzantes (Chusid & Rotar, 2016).

Durante las prácticas clínicas los estudiantes de pregrado de enfermería tienen contacto directo con pacientes, en cuanto a la realización de procedimientos, donde están expuestos a diferentes tipos de fluidos corporales, los cuales son la fuente principal de diseminación de enfermedades patógenas.

El presente estudio tiene como finalidad determinar el nivel de conocimientos y aplicación de aislamientos hospitalarios, con el fin de que los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana apliquen sus conocimientos de manera adecuada y les permita realizar sus prácticas clínicas de manera segura, contribuyendo a la disminución y el riesgo de accidentes y propagación de infecciones asociadas al cuidado de la salud.

## **1. Descripción del Problema**

Una de las problemáticas de las instituciones de salud que más está cobrando relevancia en los últimos tiempos, son las infecciones asociadas al cuidado de la salud, ya que estas conllevan a altos costos para el sistema de salud, además al paciente se le está sumando otro problema de salud y se le prolonga simultáneamente su estancia hospitalaria, requiriendo de tratamientos específicos y de elevado costo.

Según estudios realizados, el riesgo de accidente e infección, es reconocido como uno de los riesgos ocupacionales más importantes en las personas que prestan sus servicios en el campo de la salud. De ahí la importancia de un entrenamiento adecuado y de los conocimientos en bioseguridad durante la formación universitaria. (Larrahondo, Mora, Rodriguez, & Salcedo, 2012)

La aplicación de protocolos de aislamiento hospitalario es uno de los aspectos más importantes a nivel institucional. Ya que está diseñado como instrumento para que el personal aplique en los servicios hospitalarios, estas precauciones específicas:

Se basan en medidas simples de fácil aprendizaje y manejo en el cuidado del paciente para prevenir riesgos de transmisión de infecciones entre un paciente y otro, entre el paciente y el personal de salud y viceversa, durante su recuperación y reincorporación a su entorno familiar y social (Marcelo & Cantuarias, 2012, p. 103).

Actualmente las instituciones de salud cuentan con protocolos estipulados, sin embargo es el personal de salud quien debe identificar el paciente que requiere un tipo de aislamiento de manera oportuna ya que los patógenos se transmiten por vías previsibles y se alojan en huéspedes con inmunidad baja. Además de los protocolos de aislamiento existen otras medidas de seguridad con el paciente como lo son el estricto lavado de manos y la higienización con alcohol glicerinado ya que estas prácticas reducen la infección cruzada entre personal de salud, pacientes y usuarios;

sin embargo, la literatura es clara cuando afirma que esta práctica no suele ser ejecutada de manera adecuada lo que implica un mayor número de infecciones asociadas al cuidado de la salud.

Según la OMS en la ciudad de Malta indica que la máxima prevalencia de infecciones asociadas al cuidado de la salud ocurren en unidades de cuidado intensivo, pisos de cuidado quirúrgicos y ortopédicos; las cuales producen infecciones de heridas quirúrgicas, de vías urinarias y las vías respiratorias bajas (Ducel, Fabry, & Nicolle, 2003).

El centro de enfermedades de Atlanta (CDC) en 1996 realizó una publicación sobre las técnicas de aislamiento, que cubren todas las posibilidades de transmisión incluyendo los sistemas de aislamientos estándares: Aerosol, gotas, contacto y protector.

Por lo tanto es de suma importancia que los estudiantes de pregrado de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, reciban un conocimiento amplio y claro sobre los aislamientos hospitalarios y las medidas de bioseguridad, para que estos sean aplicados de manera correcta al momento de ir a práctica clínica y puedan contribuir de manera segura en el cuidado de los pacientes.

En la actualidad no existe un aporte de conocimientos amplio, sobre aquello que el estudiante de enfermería debe conocer acerca de los protocolos y aislamientos hospitalarios, y así de esta manera ayudar a minimizar o evitar los riesgos de contaminación en el lugar donde se encuentra desempeñando su práctica clínica. Siendo por ende primordial que el estudiante de Enfermería conozca y utilice de manera adecuada las normas de bioseguridad y medidas de aislamientos hospitalarios a fin de resguardar su integridad física y proteger de igual manera a los pacientes los cuales se les está brindando un cuidado. Y así Cumpliendo con el principio de universalidad, a través del cual se establece el deber de involucrar a todos los pacientes de cada

servicio, independientemente de conocer o no su serología en la aplicación de las medidas de bioseguridad (Bautista, y otros, 2013, p. 129).

En esta investigación se indagó los conocimientos que tienen los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana que se encuentran cursando cuarto, quinto, sexto y séptimo semestre.

## **2. Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son los conocimientos que tienen los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre protocolos de aislamiento hospitalario durante el primer semestre de práctica clínica del año 2017?

### **3. Justificación**

La no adherencia a los protocolos de aislamiento hospitalario por parte del personal de salud está conllevando aun problema de salud grave a nivel mundial, por la creciente incidencia de casos de infecciones asociadas al cuidado de la salud.

Los antecedentes acerca de las medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas datan de siglos; sin embargo, las primeras recomendaciones publicadas sobre aislamiento se dieron en 1877, con la separación de los enfermos con patología infecciosas en ambientes separados. Posteriormente en 1910 surgen las “barreras de enfermería” que establecía un estricto uso de diversas medidas para prevenir la adquisición de infecciones dentro de los hospitales, como el lavado de manos con soluciones antisépticas después del contacto, y desinfección de materiales contaminados (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

En la década de los 60 pocos hospitales en el mundo tenían políticas de aislamiento, así en 1970 se emite las primeras propuestas en este tema publicados por el CDC de Atlanta, EUA; denominado “Manual sobre Técnicas de Aislamiento” para uso en hospitales, siendo posteriormente modificadas en los 80 con el surgimiento de las “Precauciones con Sangre y Fluidos corporales.

Ante la pandemia del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), en 1985 se publican las precauciones universales después de los reportes de contaminación del personal de salud con ésta enfermedad (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

Posteriormente el CDC y el HIPAC (Hospital Infection Control Practices Advisory Committe) en una nueva revisión, publicó en 1996 las nuevas técnicas de aislamiento en los hospitales, las cuales incluían la aplicación de las precauciones estándares en sustitución de las

precauciones universales, y las precauciones específicas basadas en las vías de transmisión de las enfermedades infecciosas (Banco de Seguros del Estado, 2011, p. 7).

Actualmente, la mayoría de los países de la Unión Europea y EE. UU, tienen cifras de prevalencia y/o incidencia de IAAS inferiores al 10%, aunque estas son muy variables y relacionadas básicamente con el número de camas de los hospitales y con el tipo de pacientes ingresados (más intervenciones quirúrgicas), Asimismo, los pacientes intervenidos quirúrgicamente tienen un riesgo global de desarrollar una IAAS tres veces superior a la de los pacientes no intervenidos (Soriano, 2016).

En Colombia las estadísticas revelaron un promedio histórico para el periodo 2002 – 2006 con una tasa de IAAS que fue del 13,9% x 1000 días / estancia, mientras que en Bogotá el índice global de IAAS fue de aproximadamente 2,4 por 100 egresos hospitalarios (MinSalud, 2014, p. 31).

En Bogotá, según datos proporcionados por la Secretaría de Salud de Bogotá, D.C., en 2007, dentro de las unidades notificadoras del sistema de vigilancia epidemiológica, los servicios con mayor porcentaje de IAAS por microorganismos resistentes son UCI 48,6%, cirugía general 35% y pediatría 22,4%.<sup>21</sup> “La incidencia de IAAS en las UCI neonatales varía entre 7 y 24,5%, dependiendo de los factores ambientales y las diferencias en la práctica clínica”. Constituyen así un grave problema de salud por su elevada frecuencia, la cual es 5 a 10 veces mayor que en otras unidades. La incidencia de este tipo de infecciones en países desarrollados varía entre 2,2 a 8,6 por 1000 nacidos vivos (MinSalud, 2014, p. 33).

Teniendo en cuenta la información consultada se evidencia que las infecciones asociadas al cuidado de la salud son potencialmente prevenibles, a través de las diferentes medidas de aislamiento impuestas por las instituciones de salud. Por tanto, el papel de los estudiantes de

enfermería y futuros profesionales de la salud es fundamental, ya que mantienen un contacto directo con el paciente como cuidadores principales. Es deber del estudiante de enfermería conocer y realizar estas medidas de aislamiento como parte de una práctica clínica asistencial basada en la calidad y seguridad, cuya prioridad es la atención y el cuidado del paciente.

Por lo tanto, es importante que los estudiantes de enfermería reciban educación previa acerca de los tipos de aislamientos hospitalarios y de la problemática de infecciones asociadas al cuidado de la salud que hoy en día atraviesan las instituciones de salud; Puesto que en ellos incurre la responsabilidad futura de cambiar esta situación y de mejorar la calidad en la atención de los pacientes.

#### 4. Definición Operacional de Términos

**Estudiantes de enfermería:** Son estudiantes de educación universitaria quienes hayan obtenido el título de bachiller y cumplan los requisitos de ingreso a las instituciones de educación universitaria establecidos por ellas y por los órganos del subsistema de educación universitaria dentro de sus áreas de competencia, conforme a esta ley y los reglamentos.

Para esta investigación serán todos los estudiantes activos que se encuentren cursando las asignaturas de intervención de enfermería, cuidado al adulto I, cuidado al adulto II, enfermería de la mujer y pediatría, en los respectivos semestres en los cuales se desarrollan dichas asignaturas para este caso cuarto, quinto, sexto y séptimo semestre.

**Protocolo de aislamiento:** Un protocolo de aislamiento hospitalario es el conjunto de normas que hay que tomar en las instituciones de salud para evitar la propagación de las enfermedades infecciosas. Mediante el aislamiento se pretende evitar la propagación de microorganismos entre los mismos pacientes, interrumpiendo la cadena epidemiológica en la vía de transmisión. Cabe señalar que en muchas ocasiones es difícil conseguir el aislamiento completo, pero cuando la propagación de los gérmenes se le ponen barreras se disminuyen la posibilidad de extensión de los mismos (Silva, y otros, 2006).

Para esta investigación el protocolo de aislamiento hará referencia al aislamiento aéreo, aislamiento por gotas, aislamiento de contacto y aislamiento protector.

**Conocimiento:** Conjuntó de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, en el sentido más amplio del término se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Se dice que el conocimiento es una relación entre un sujeto y

un objeto, el proceso del conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (el proceso cognoscitivo) (Consuegra, 2010, p. 57).

Para esta investigación el conocimiento se medirá a través del instrumento diseñado a partir de conceptos que se desarrollan en los protocolos de aislamiento.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo general**

Determinar los conocimientos de los estudiantes de enfermería respecto a los protocolos de aislamiento hospitalario (contacto, gotas, aéreo y protector) en el primer semestre de 2017

### **5.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar sociodemográficamente la población de estudio.
- Comparar los semestres en relación a los conocimientos de los estudiantes respecto a los protocolos de aislamiento.

## **6. Propósitos**

- Impactar en la disminución de la tasa de infecciones asociadas al cuidado de la salud durante la práctica clínica.
- Contribuir a la formación de estudiantes de enfermería respecto a las medidas de aislamiento.
- Aportar a los procesos de inducción de estudiantes de programas de salud en las instituciones de salud de Bogotá.

## **7. Marco Teórico**

Las medidas que deben conocer todos los profesionales de enfermería en materia de bioseguridad, es un componente de vital importancia en la calidad de atención y seguridad del paciente y debe verse como una doctrina encaminada a lograr la disminución de actitudes y conductas riesgosas en este grupo de profesionales. A través de este conocimiento se pueden seleccionar o establecer normas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos en el entorno, por medio de uso de medidas de aislamiento, lavado de manos e higienización (Larrahondo, Mora, Rodriguez, & Salcedo, 2012).

Por tanto es fundamental que los estudiantes de enfermería reconozcan que las (IAAS) son un problema de salud pública en nuestro país por su frecuencia, severidad y alto costo (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

Las IAAS aportan un número importante de casos de morbilidad y mortalidad cada año, en todo el mundo. Existen asociaciones científicas como la CDC y la OMS que desde hace más de treinta años realizan seguimiento y vigilancia de las infecciones intrahospitalarias con el fin de realizar prevención y control de estas patologías y disminuir los costos sociales y económicos que estas suponen para el paciente y su familia, y para las instituciones prestadoras de servicios de salud. Existe un conjunto de indicadores epidemiológicos básicos que describen la magnitud y el comportamiento de las infecciones intrahospitalarias. Estos son: la tasa global de infecciones intrahospitalarias, el porcentaje de infección por servicio, el porcentaje por localización anatómica y por microorganismo causal, entre otros (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

Las precauciones universales parten del siguiente principio:

“Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.” (salud, 2017). Por tanto, el estudiante perteneciente al área de la salud y futuro trabajador de la salud debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible por sangre y que por tanto debe protegerse con las medidas de bioseguridad establecidas por la institución de salud. En 1996 el CDC y el HIPAC (Hospital Infection Control Practices Advisory Committee) publicó las nuevas técnicas de aislamiento en los hospitales, las cuales incluían todas las vías de transmisión posible y las medidas de prevención hoy en día llamadas Precauciones Estándar en sustitución de las que existían en ese momento Precauciones Universales. Esta serie de precauciones principalmente se indican según las vías de transmisión en las que era probable obtener una infección ya fuera por contacto, gotas o vía aérea (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

En el área hospitalaria hay múltiples infecciones que afectan la morbilidad y mortalidad de los pacientes por esto es necesario implementar un sistema de aislamiento como medida de prevención que permita cortar la vía de transmisión de una enfermedad infecciosa esto depende de la vía de transmisión del agente biológico involucrado. Los aislamientos intrahospitalarios evitan la transmisión de gérmenes de paciente a paciente, de personal a paciente, de medio a paciente y al personal y viceversa (Hospital Santa Margarita, 2012, p. 1).

De acuerdo a lo anterior, se da una revisión a nivel nacional, donde no se encuentra evidencia de estudios realizados sobre la temática de esta investigación. Por lo tanto es significativo la realización de este estudio para dar un aporte a las escuelas de formación de enfermería con el fin de incentivar los estudiantes sobre la importancia de conocer los aislamientos hospitalarios dándole una adecuada aplicabilidad en práctica clínica.

A nivel mundial se encontraron estudios realizados con estudiantes de enfermería en la cual evalúan el conocimiento sobre los aislamientos hospitalarios, donde se evidencia un déficit de conocimiento en cuanto al contenido teórico/practico.

En la universidad de Cantabria y el hospital universitario Marquez de Valdecilla, en Santander, España. Realizaron un cuestionario a estudiantes de enfermeria durante sus prácticas clínicas obteniendo una participación del 54%, este estudio arrojó un resultado en la cual El 97% de los estudiantes manifiestan conocer las precauciones estándares y el 100% afirma que deben ser aplicadas a todos los pacientes. Sin embargo, este conocimiento no se demuestra en la práctica clínica, se ha detectado una falta de integración de la teoría a la práctica, y deficiencias en la seguridad de las prácticas clínicas. (Merino de la Hoz, 2010).

En una escuela de enfermeria de Hong Kong se realizó un estudio con los estudiantes de enfermeria de segundo tercero y cuarto año, donde se aplicó un cuestionario sobre protocolos de bioseguridad, y el conocimiento fue variando por año de estudio, donde demostró que el bajo rendimiento de los estudiantes de tercer año fue influenciado por el personal de enfermería en el incumplimiento de los protocolos, lo cual ocasiono un aumento en el índice de infecciones Medical ward, Tai Po Nethersole Hospital, Hong Kong, China. (Kin Cheung, 2015)

Los hallazgos en la revisión de la literatura a nivel nacional no hay evidencia científica y a nivel internacional hay pocas investigaciones lo cual reflejan un elemento fundamental para permitir que surgiera la pregunta problema de esta investigación la cual busca evaluar los conocimientos que tienen los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre protocolos de aislamiento hospitalario durante el primer semestre de práctica clínica del año 2017.

Entre los conceptos más relevantes que se deben tener en cuenta a la hora de abordar aislamientos hospitalarios se encuentra:

**Bioseguridad:** La bioseguridad, es el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir un impacto negativo, asegurando que los productos finales de los procedimientos efectuados en el paciente no atenten contra la salud y seguridad de los pacientes, personal de salud, visitantes y el medio ambiente (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

**Cadena de transmisión:** La cadena de transmisión o infección, resulta de la interacción de diversos elementos como el agente infeccioso, el reservorio, la fuente de microorganismos infectantes, la puerta de entrada, el huésped susceptible, la puerta de salida y el mecanismo de transmisión del microorganismo (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

**Agente infeccioso:** “Es el microorganismo responsable que se produzca una enfermedad infecciosa. Estos agentes pueden ser Bacterias, Hongos, Virus y Parásitos” (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

**Sistemas de precauciones de aislamiento:** Existen dos grupos de precauciones de aislamiento. En la primera y más importante se encuentran las diseñadas para el cuidado de todos los pacientes internados en la institución, independientemente de su diagnóstico y presunto estado de infección, son las “Precauciones estándar” implementadas principalmente como la estrategia

primaria para el control exitoso de infecciones asociadas al cuidado de la salud. El segundo grupo de precauciones está diseñado para el cuidado de algunos pacientes específicos. “Estas «Precauciones basadas en la transmisión» son para pacientes infectados o sospechosos de estarlo con patógenos epidemiológicamente importantes que se transmiten por la vía aérea, «gotas» o contacto con la piel seca o superficies contaminadas” (Secretaria Distrital de Salud De Bogota, 2004, p. 9).

La Prevención y Control de la Infecciones asociadas al cuidado de la salud, están basadas principalmente en todas aquellas medidas que impiden que el agente infeccioso entre en contacto con el huésped susceptible. Una de estas medidas es el aislamiento de pacientes infectados.

La transmisión de infecciones dentro de un hospital requiere tres elementos: una fuente de microorganismos infectantes, un huésped susceptible y un modo de transmisión del microorganismo (Secretaria Distrital de Salud De Bogota, 2004).

De inicio, exponemos una definición de aislamiento, como el conjunto de procedimientos que permite la separación de pacientes infectados de los huéspedes susceptibles durante el periodo de transmisibilidad de la enfermedad en condiciones que permitan cortar la cadena de transmisión de la infección (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2015).

**Fuente:**

Las fuentes humanas de microorganismos infectantes dentro de un hospital pueden ser los pacientes, el personal y, en ocasiones, las visitas. Pueden incluir personas: con enfermedad aguda, con periodo de incubación de alguna enfermedad, personas que son portadoras crónicas de un agente infeccioso o personas que están colonizadas por un agente infeccioso, pero no tienen enfermedad aparente. Otras fuentes de microorganismos infectantes pueden ser la propia flora endógena de los pacientes, que puede ser difícil de controlar, y objetos ambientales inanimados

que pueden contaminarse, incluyendo equipos y material médico (Secretaria Distrital de Salud De Bogota, 2004, p. 10).

**Huésped:**

Es la persona donde se aloja el agente infeccioso y dependiendo del sistema inmune de este organismo la resistencia a los microorganismos puede variar ya que algunas personas pueden ser inmunes a la infección y ser capaces de resistir la colonización por un agente infeccioso; otras, expuestas al mismo agente, pueden establecer una relación de comensalismo con el microorganismo infectante y convertirse en “portadores asintomáticos”; otras, en cambio, pueden desarrollar una enfermedad clínica. Factores del huésped tales como edad, enfermedades subyacentes, ciertos tratamientos con antimicrobianos, corticoides, drogas inmunosupresoras, irradiación y ruptura de los mecanismos de defensa de primera línea causados por factores tales como cirugía, anestesia y catéteres intravasculares o urinarios, pueden hacer a los pacientes más susceptibles a la infección (Secretaria Distrital de Salud De Bogota, 2004, p. 11).

**Transmisión:** “Los microorganismos son transmitidos en los hospitales por varias rutas y algunos pueden transmitirse por más de una. Existen cinco rutas principales de transmisión: contacto, gotas, vía aérea, vehículos comunes y vectores” (Secretaria Distrital de Salud De Bogota, 2004, p. 11).

**Precauciones estándar:** Las precauciones estándar son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir a través de las diferentes vías de entrada durante la ejecución de actividades y procedimientos cotidianos en la atención de pacientes, estas medidas deben ser tomadas con todos los pacientes independientemente de su diagnóstico o estado de infección las precauciones incluyen las siguientes medidas:

**Lavado de manos:** Es la medida más económica, sencilla y eficaz para prevenir infecciones intrahospitalarias, su importancia radica en que las manos son el instrumento más importante que se tiene, sin embargo, puede servir como vehículo para transportar gérmenes, ya sea, del trabajador al paciente, del paciente al trabajador, y de paciente a paciente a través del trabajador. Es sabido que en las manos existe flora residente y transitoria, tanto bacterias Gram positivas como Gram negativas; por ello un simple pero eficaz lavado de manos (siguiendo la técnica, que implica un tiempo mínimo de 60 segundos entre enjabonado y enjuague dando especial atención a las uñas, dedos, espacios interdigitales, nudillos y palmas), elimina la mayor parte de bacterias. Las manos deben lavarse antes y después de practicar algún procedimiento invasivo al paciente, después del contacto con excretas o con secreciones, al hacer actividades entre paciente y paciente, al inicio y final de la jornada laboral.

**Uso de guantes:** Las razones para el uso de guantes por el personal de salud son principalmente para reducir los riesgos de colonización transitoria de gérmenes del personal y transmisión de estos al paciente, el uso de guantes nunca debe sustituir el lavado de manos. Se deben usar los guantes cuando va haber contacto con la piel no intacta, membranas y mucosas con secreciones y excreciones y finalmente cuando se maneje material, equipo y superficies contaminadas. (Garcia & Cesar, 2002)

**Uso de bata:** Se recomienda utilizar bata cuando se realicen procedimientos que puedan producir salpicaduras. Para que realmente esta protección sea eficaz, la bata debe colocarse y retirarse con técnica, sin olvidar algunos puntos muy importantes como son: lavarse las manos antes de colocarse la bata y después de retirarla; en caso de que sólo se disponga de una bata durante la jornada laboral, deberá utilizarse con un sólo paciente. (Garcia & Cesar, 2002)

**Uso de mascarilla desechable (tapabocas):** El uso de este accesorio se recomienda durante procedimientos que puedan generar salpicaduras; por ejemplo, aspiración de secreciones, lavado bronquial, endoscopias y broncoscopias. De esta manera las mucosas conjuntivales, nasales y orales del personal, se protegen de secreciones, sangre o fluidos corporales procedentes del paciente que pudieran estar infectados. (Garcia & Cesar, 2002)

**Precauciones basadas en la transmisión:**

Se aplican a pacientes que tienen diagnóstico o sospecha de infección con agentes patógenos epidemiológicamente importantes o de alta transmisibilidad para los cuales se necesitan medidas adicionales a las Precauciones Estándar. Estas precauciones deben de agregarse o combinarse cuando las enfermedades tienen múltiples rutas de difusión, son de tres tipos:

a. Precauciones de Contacto: Es la transmisión que se produce por contacto entre superficies corporales (directo) o mediante la participación de un objeto inanimado (inanimado).

b. Precauciones por Gotas: Es la transmisión generada por una persona al toser, estornudar o hablar durante los procedimientos depositando las gotas expelidas en la conjuntiva, boca o mucosa nasal, su tamaño es de más de 5  $\mu\text{m}$  y no se desplaza a más de un metro.

c. Precauciones por Vía Aérea: La transmisión ocurre por la diseminación de núcleos de gotas de tamaño menor de 5 $\mu\text{m}$  que permanecen suspendidas en el aire por largos periodos de tiempo., pueden inhalarse en el mismo espacio o a largas distancias (Secretaria Distrital de Salud De Bogota, 2004, p. 11).

**Transmisión por gotas:** Las precauciones de gotas están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión a través de gotas emanadas de la cavidad nasal, bucal y vías respiratorias. Involucran el contacto de las conjuntivas o mucosa nasal u oral de un huésped susceptible con gotas mayores a 5  $\mu\text{micras}$  que pueden ser transmitidas por medio de tos, el estornudo y el habla.

Esta transmisión requiere de contacto estrecho entre la fuente y el huésped susceptible debido a que las gotas no quedan suspendidas en el aire si no que recorren distancias cortas a través de corrientes de aire (Secretaría distrital de salud de Bogotá, 2007).

**Transmisión por la vía aérea:** Durante mucho tiempo, asociado a la teoría humoral se creyó que eran los aires malsanos los que propagaban las enfermedades, y por consiguiente, que las IAAS se transmitían del mismo modo. Los primeros cambios en los hospitales de amplios pabellones abiertos a habitaciones más pequeñas comunicados por pasillos bien ventilados se hizo en esta dirección, pero el reconocimiento de que el contacto podía ser el mecanismo principal, aunado al fracaso en medidas tales como la fumigación, llevaron a optimizar las medidas de aislamiento, encontrando las circunstancias en las cuales la vía aérea es el mecanismo de diseminación.

Las infecciones aero-transmitidas pueden ocurrir de dos maneras: por gotas o por aerosoles. En el primer caso, se trata de la generación de gotas de más de 5  $\mu\text{m}$ , que pueden viajar cortas distancias, en promedio un metro, y que duran un corto tiempo suspendidas en el aire: la infección por el virus de la influenza se transmite de esta manera. En la transmisión de aerosoles pequeñas partículas evaporadas suspendidas en el aire generalmente menores de 5  $\mu\text{m}$ , que pueden permanecer por largo tiempo en el ambiente, y viajar fuera de las habitaciones de los pacientes, portan microorganismos que una vez aspiradas por el hospedero pueden causar infección: la transmisión del virus de la varicela, y del *Mycobacterium tuberculosis* ocurren por esta vía. En ambos casos, la aplicación de aislamiento aéreo, de gotas o aerosoles según el caso, son las herramientas más valiosas para prevenir la dispersión de estas infecciones (Asociación Colombiana de Infectología Capítulo Central, 2011, p. 22).

**Precauciones de contacto:** Las precauciones de contacto se ponen en práctica para evitar la transmisión de microorganismos relevantes desde el punto de vista epidemiológico desde un paciente infectado o colonizado mediante contacto directo (tocando al paciente) o indirecto (tocando objetos o superficies contaminadas en el entorno del paciente). Los pacientes con precauciones de contacto deben ubicarse en habitaciones individuales, aunque los infectados por el mismo microorganismo pueden colocarse en la misma habitación cuando no haya habitaciones individuales disponibles. Los microorganismos multirresistentes, como enterococos resistentes a vancomicina (ERV) y *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM), contaminan el entorno (superficie y objetos) en la vecindad del paciente infectado o colonizado. Por tanto, deben usarse precauciones de barrera para prevenir la contaminación de la piel expuesta y de la ropa. Las precauciones de contacto están indicadas en pacientes infectados o colonizados con bacterias multiresistentes (p. ej., SARM, ERV, bacilos gramnegativos multiresistentes) (Wenzel & Edmond, 2016).

Este aislamiento se dirige a los pacientes inmunodeprimidos y principalmente a los pacientes neutropénicos. Consiste en proteger a los pacientes de los riesgos de transmisión procedentes de los sanitarios y de las visitas y el entorno. A los riesgos habituales se añade el riesgo de infecciones fúngicas y, sobre todo, aspergilaes. En este caso, se recomienda hospitalizar al paciente en habitación individual, implantar las precauciones complementarias y el uso sistemático de la mascarilla. Algunas situaciones (neutropenia intensa, riesgo aspergilar) justifican la hospitalización en habitación individual con cámara de entrada y tratamiento de aire (Burgard, Grall, Descamps, & Zahar, 2013).

Tabla 1

*Elementos esenciales de las precauciones de aislamiento*

Elementos	Precauciones estándar	Precauciones basadas en la transmisión		
		Contacto	Gotitas	Vía Aérea
Habitación	Preferiblemente habitación individual; la puerta puede permanecer abierta	Preferiblemente habitación individual; la puerta puede permanecer abierta; usar equipos asistenciales desechables; no vitales o dedicados a un solo paciente	Preferiblemente habitación individual; la puerta puede permanecer abierta	Habitación individual con presión negativa con extracción de aire hacia el exterior o mediante filtros para partículas de aire de alta eficiencia
Mascarilla			Mascarilla quirúrgica para todo el que entre	N95 o respirador portátil para

Elementos	Precauciones estándar	Precauciones basadas en la transmisión		
		Contacto	Gotitas	Vía Aérea
			en la habitación; poner al paciente una mascarilla quirúrgica si es preciso trasladarlo fuera de la habitación	entrar en la habitación; poner al paciente una mascarilla quirúrgica si es necesario trasladarlo fuera de la habitación
Protección				
				ocular, nasal y bucal
Batas	Para cualquier actividad con probabilidad de generar salpicadura o rociadas	Al entrar en la habitación		
Guantes	Para el contacto con cualquier líquido	Al entrar en la habitación		

Elementos	Precauciones estándar	Precauciones basadas en la transmisión		
		Contacto	Gotitas	Vía Aérea
	corporal, mucosas o piel no intacta			
Higiene de manos	Antes y después del contacto con el paciente; antes de cualquier tarea aséptica; después del contacto con cualquier líquido corporal, mucosas o piel no intacta; después del contacto con objetos inanimados en la proximidad del paciente; tras quitarse los guantes			

Fuente: Adaptado de Wenzel & Edmond, 2016.

**Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS).**

Las infecciones Asociadas al cuidado de Salud (IAAS) anteriormente llamadas nosocomiales o intrahospitalarias son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la

infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso a la institución, se asocian con varias causas incluyendo pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de un consumo frecuente de antibióticos. Además, las IAAS son causadas por una variedad de agentes infecciosos, incluyendo bacterias, hongos y virus. Las IAAS son consideradas como un evento adverso producto de una atención en salud que de manera no intencional produce algún daño al paciente, pudiéndose catalogar como prevenible o no prevenible (MinSalud, 2014, p. 23).

<b>Síndromes (antes de la identificación del patógeno)</b>		
Diarrea aguda con probable causa infecciosa Exantema vesicular* Infección respiratoria en lactantes y niños pequeños* Antecedentes de infección o colonización con MOMR† IPPB o ITU con estancia reciente en una institución con prevalencia de MOMR† Absceso o herida supurativa que no puede taparse Tos, fiebre, cualquier infiltrado pulmonar y viajes recientes a regiones con brotes de SRAG o gripe aviar*	Meningitis Exantema petequeal o equimótico con fiebre Tos paroxística o persistente grave durante períodos de actividad de tos ferina Infección respiratoria en lactantes y niños pequeños*	Exantema vesicular* Exantema maculopapuloso con tos, coriza y fiebre Tos, fiebre, infiltrado en lóbulo superior Tos, fiebre, cualquier infiltrado pulmonar en un paciente infectado por VIH (o con riesgo de infección por VIH) Tos, fiebre, cualquier infiltrado pulmonar, viaje reciente a regiones con brotes de SRAG o gripe aviar*
<b>Patógenos o infecciones sospechosas o conocidas</b>		
Conjuntivitis viral aguda Diarrea infecciosa en pacientes con pañal o incontinencia Difteria cutánea Ectoparásitos (piojos, sarna) Fiebres hemorrágicas virales* Forunculosis (lactantes, niños pequeños) Hepatitis A, E (paciente con pañal o incontinencia) Impétigo Infección o colonización por MOMR† Infección por <i>Clostridium difficile</i> Infección por virus parainfluenza (lactantes, niños) Infección por VRS (lactantes, niños, inmunodeprimidos) Infecciones por enterovirus (lactantes, niños pequeños) IPPB mayor estreptocócica (grupo A)* IPPB mayor por <i>Staphylococcus aureus</i> Lesión tuberculosa exudativa Metaneumovirus humano Neumonía*, conjuntivitis* por adenovirus Neumonía por <i>Burkholderia cepacia</i> en fibrosis quística Norovirus Rinovirus* Rotavirus Rubéola congénita SRAG* SROM*† Úlcera de decúbito, infectada, exudativa sin contención Varicela* VHS (neonatal, diseminado, infección mucocutánea primaria grave) Viruela* Viruela: fetal, generalizada, progresiva, eczema variólico Viruela del simio* Zóster (diseminado, inmunodeprimidos hasta descartar diseminación)*	Difteria faríngea Fiebres hemorrágicas virales* Gripe Infecciones meningocócicas Meningitis, epiglottitis, neumonía por <i>Haemophilus influenzae</i> (lactantes, niños) Neumonía*, conjuntivitis* por adenovirus Neumonía estreptocócica (grupo A); enfermedad invasiva grave; IPPB* mayor; faringitis; escarlatina (lactantes o niños pequeños) Neumonía por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> Parotiditis Parvovirus B19 Peste neumónica Rinovirus* Rubéola SRAG* Tos farina	Sarampión SRAG* SROM*† Tuberculosis, pulmonar, laríngea; lesión exudativa (p. ej., osteomielitis)* Varicela* Viruela* Viruela del simio* Zóster (diseminado; paciente inmunodeprimido hasta que se descarte diseminación)*
*Proceso que requiere dos tipos de precauciones. †MOMR, microorganismos multirresistentes (p. ej., Enterobacteriaceae resistente a carbapenémicos [ERC], β-lactamasa de espectro extendido [BLEE]; <i>Acinetobacter</i> multirresistente; <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a metilina [SARM], <i>Streptococcus pneumoniae</i> resistente; enterococo resistente a vancomicina [ERV], <i>Staphylococcus aureus</i> con resistencia intermedia a vancomicina [SARIV], <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a vancomicina [SARV]). IPPB, infección de piel y partes blandas; ITU, infección del tracto urinario; SRAG, síndrome respiratorio agudo grave; SROM, síndrome respiratorio de Oriente Medio; VHS, virus del herpes simple; VIH, virus de la inmunodeficiencia humana; VRS, virus respiratorio sincitial.		

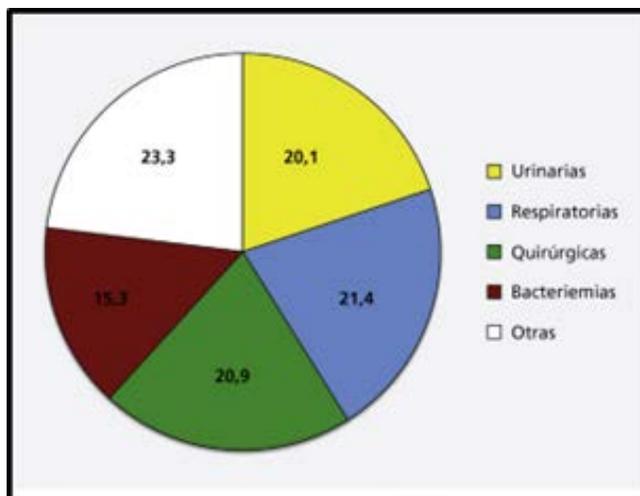
*Imagen 1.* Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IAAS). Fuente: Adaptado de Wenzel & Edmond, 2016.

## **7.1 Localizaciones principales de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria**

**7.1.1 Infección respiratoria.** Su incidencia varía entre el 0,5% y el 5% de los ingresos hospitalarios. Aumenta entre los pacientes ingresados en UCI, particularmente en pacientes sometidos a ventilación mecánica mediante intubación orotraqueal o traqueostomía, en los que el riesgo de neumonía es cuatro veces mayor, con una mortalidad que puede alcanzar el 25%- 35%. Los principales agentes causales de la neumonía relacionada con la asistencia sanitaria son *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *E. coli* y el VRS (en áreas pediátricas). A distancia, y según determinados factores de riesgo o del desarrollo de brotes epidémicos, se sitúan *Acinetobacter spp.*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella spp.*, o *Aspergillus spp.*

El diagnóstico clínico en pacientes sometidos a intubación orotraqueal y ventilación mecánica puede ser difícil. Debe sospecharse ante todo paciente con fiebre, secreciones respiratorias purulentas nuevo infiltrado pulmonar o aumento de un infiltrado previo e hipoxemia. Ante la sospecha clínica de neumonía relacionada con la asistencia sanitaria el tratamiento antibiótico debe instaurarse rápidamente, antes de disponer del resultado de los cultivos.

La pauta de tratamiento empírico debe adecuarse a la epidemiología particular de cada centro (microorganismos prevalentes y patrón habitual de sensibilidad antibiótica) y posteriormente adaptarla a la información proporcionada por los resultados del Laboratorio de Microbiología (Soriano, 2016).



*Figura 1.* Localización de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en hospitales españoles (%). Estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en España (EPINE). 2014.

Fuente: Adaptado de Soriano, 2016.

Dado que esta investigación se centrará en los conocimientos que tienen los estudiantes de la facultad de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, a cerca de los protocolos de aislamiento es importante tener en cuenta algunos estudios recientes acerca de la gran incidencia de las infecciones asociadas al cuidado de la salud; una investigación publicada por la revista de la Asociación Colombiana de Infectología muestra que en una institución de alta complejidad se reportó una alta tasa de eventos adversos que son las lesiones o daños no intencionales causados por la intervención asistencial y no por la enfermedad de base además de esto es un indicador muy importante que evidencia la calidad en servicios de salud. El estudio fue realizado en una institución de alta complejidad donde se pretendía observar en este estudio era quien sufría más eventos adversos si el paciente con aislamiento por contacto o el paciente que no tenía ningún tipo de aislamiento, metodológicamente el estudio se desarrolló en tipo de cohorte prospectivo en el cual se hizo un seguimiento a un número determinado de pacientes en cierto periodo de tiempo entre los eventos adversos que más se presentaron se encuentran las infecciones asociadas al cuidado de la salud y aunque no hubo una gran significancia estadística los pacientes más

propensos a sufrir un evento adverso son los que tienen algún tipo de aislamiento. (Tamayo & Quiceno, 2016).

Entre otros reportes La Organización Mundial de Salud (OMS), en su informe sobre carga de la enfermedad por IAAS, reporta una prevalencia de entre 5,7 y 19,1% en los hospitales de mediana y alta complejidad. En Latinoamérica, con respecto a las infecciones por bacterias resistentes, la resistencia antimicrobiana es generalizada y es una limitación para el tratamiento adecuado de pacientes infectados tanto en área hospitalaria como en la comunidad. Las altas tasas de resistencia a los antibióticos reportadas en las IAAS son una creciente amenaza. (Londoño, Macias, & Ochoa, 2016, p. 78).

Además, se estima en datos de prevalencia, que aproximadamente el 5% de los pacientes ingresados en los hospitales contraen una infección que, cualquiera que sea su naturaleza, multiplica por dos la carga de cuidados de enfermería, por tres el costo de los medicamentos y por siete los exámenes a realizar. En países como Francia, el gasto promedio por enfermo es de 1 800 a 3 600 dólares en sobre estancias que van de 7 a 15 días.

En el conjunto de países desarrollados el total de los gastos ascienden entre 5 y 10 mil millones de dólares. Más importantes aún son los costos en vidas humanas, se estima que la infección es la causa de muerte en 1 a 3 % de los pacientes ingresados. Se tendrán cifras tan impresionantes como las reportadas en Estados Unidos de 25 a 100 mil muertes anuales (Pacheco, Gutierrez, & Serradet, 2014, p. 443).

## **8. Metodología**

### **8.1 Tipo de estudio**

**Cuantitativo Observacional descriptivo de corte transversal:** Los estudios descriptivos permiten describir “la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud. Los datos proporcionados por estos estudios son esenciales para los administradores sanitarios, así como para los epidemiólogos y los clínicos” (Varios autores, 2016, p. 274).

Este estudio en particular tendrá un enfoque de tipo descriptivo ya que permite realizar una descripción de los conocimientos de los estudiantes de enfermería respecto a los protocolos de aislamiento en relación al semestre que cursan.

Es de corte **transversal** dado que el estudio de las variables se realizara en un corte de tiempo comprendido en el primer semestre de 2017. Este tipo de estudio se utiliza cuando no existe información previa de situación problema.

### **8.2 Población de referencia**

“La población o universo es el conjunto de objetos, sujetos o unidades que comparten la característica que se estudia y a la que se puede generalizar los hallazgos encontrados en dicha muestra para ser sometidos a la observación” (Monje, 2011, p. 25).

En esta investigación el universo o la población objeto hace referencia a 87 estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana que se encuentran cursando las asignaturas de Cuidado de Enfermería al adulto 1, Cuidado de Enfermería al adulto 2, Cuidado de Enfermería a la mujer, pareja y familia, Cuidado de Enfermería al Niño y Adolescente, dado que son las asignaturas en las cuales los estudiantes realizan prácticas en escenarios clínicos como parte de su formación, con el fin de realizar posteriormente una comparación por semestres y así identificar el nivel de conocimiento y las necesidades de formación.

Se aplicaron 87 encuestas a estudiantes activos que se encuentran cursando los semestres cuarto, quinto, sexto y séptimo del programa de enfermería de la pontificia universidad javeriana en el primer semestre del año 2017. Para esto se habían estimado 117 estudiantes en total que se encuentran inscritos en el programa de enfermería.

	CUARTO	QUITO	SEXTO	SÉPTIMO
<b>Aplicación</b>	27	34	12	14
<b>Ausencias</b>	4	2	1	3
<b>Aux.Enfermería</b>	5	3	3	4
<b>No cursan la asignatura</b>	0	3	0	0
<b>No pertenece al semestre</b>	0	0	1	1

**Total población: 117 estudiantes**

### 8.3 Criterios de inclusión

Estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana que se encuentren en cuarto, quinto, sexto y séptimo semestre de enfermería.

### 8.4 Criterios de exclusión

- Estudiantes con formación previa como auxiliares de enfermería.
- Los estudiantes que se encuentran cursando primero y segundo semestre no están en práctica clínica, dado que se encuentran recibiendo contenido teórico. tercer semestre está iniciando su primera experiencia clínica.

Los estudiantes de octavo semestre se encuentran realizando su gerencia clínica en distintos sitios y algunos se encuentran fuera de la ciudad de Bogotá

### **8.5 Recolección de la información**

El instrumento utilizado para la recolección de datos se realizó a través de una encuesta elaborada por las investigadoras, donde se evaluó el conocimiento de los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre los protocolos de aislamiento hospitalario, dicho instrumento se tomó como referencia los protocolos de aislamiento del Hospital Universitario San Ignacio.

Esta encuesta se ejecutó a través de un formato impreso, el cual permitió consignar los conocimientos que tienen los estudiantes de enfermería. Los datos recolectados se tabularon en Microsoft Excel, arrojando los resultados de la investigación realizada.

## 9. Variables Sociodemográficas

### 9.1 Definición de variables

Tabla 2

*Variables sociodemográficas de los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana en el primer periodo del 2017.*

Nombre	Definición operativa	Naturaleza y nivel de medición	Nivel operativo
Edad	Número de años de la persona encuestada.	Cuantitativa Discreta Razón	Edad en años cumplidos
Sexo	Condición orgánica que diferencia a hombres de mujeres	Cualitativa Nominal/Dicotómica	Femenino /masculino
Semestre	Semestre que esta cursa	Cualitativa Discreta/Ordinal	Cuarto, quinto, sexto y séptimo semestre.
<b>Variables de Conocimiento</b>			
Conocimiento del protocolo de aislamiento	Medidas de seguridad tomadas por el personal de Salud en cada tipo de asilamiento.	Cualitativa nominal/ Dicotómica.	Si No
Precauciones estándares	Medidas de seguridad aplicadas a todos los pacientes sin importar el tipo de infección e indicación.	Cualitativa Nominal/Policotomica	Elementos utilizados con todos los pacientes. Lavado de manos Cinco momentos de la higiene de manos
Elementos de protección	Elementos de seguridad generales en el área hospitalaria.	Cualitativa Nominal	*Lavado higiénico de manos. *Uso de guantes. *Uso de bata, gafas, tapabocas. *Material contaminado. *Superficies contaminadas.

Nombre	Definición operativa	Naturaleza y nivel de medición	Nivel operativo
Aislamiento aerosol	Medidas de seguridad específicas.	Cualitativa Nominal/ Policotomica	*Transporte de muestras biológicas, ropa y material contaminado. Elementos utilizados de cada aislamientos incluyendo señalización <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitación individual</li> <li>• Mascarilla de alta eficiencia N95.</li> <li>• Lavado de manos antes y después del contacto con el paciente.</li> <li>• Bata</li> <li>• Guantes y gafas</li> </ul>
Patologías que requieren aislamiento por aerosol	Por la cuales se transmiten microorganismos de menos de 5 micras por gotitas a grandes distancias por medio de corrientes de aire	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sarampión</li> <li>• varicela</li> <li>• tuberculosis</li> <li>• rubeola</li> </ul> herpes zoster diseminado
Aislamiento de gotas	Medidas de seguridad específicas.	Cualitativa Nominal	Elementos utilizados de cada aislamientos incluyendo señalización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tapabocas</li> </ul> lavado de manos
Patologías que requieren aislamiento por gotas	Son aquellas que se transmiten microorganismo de más 5 micras cortas distancias por gotitas mediante la tos, estornudo y al hablar	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningitis por h. influenza tipo b o N. Meningitidis</li> <li>• Neumonía por <i>haemophilis influenzae</i> o por <i>Streptococcus pneumoniae</i></li> <li>• Neumonía por mycoplasma</li> <li>• parvovirus B19</li> <li>• Difteria faríngea</li> <li>• Adenovirus</li> <li>• Parotidis viral</li> </ul>

Nombre	Definición operativa	Naturaleza y nivel de medición	Nivel operativo
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome coqueluchoide-tosferina (<i>Bordetella pertussis</i>)</li> </ul> Epiglotitis por <i>Haemophilus influenza</i>
Aislamiento de contacto	Medidas de seguridad específicas.	Cualitativa Nominal	Elementos utilizados de cada aislamientos incluyendo señalización <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavado de manos</li> <li>• guantes</li> <li>• bata</li> </ul> máximo dos visitantes por paciente
Patologías, infecciones o colonizaciones que requieren aislamiento de contacto	Los microorganismos se pueden transferir de un reservorio a un huésped susceptible, por contacto directo persona a persona o por contacto indirecto por medio de las manos del persona o artículos contaminados	Cualitativa nominal/ Policotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones o colonizaciones por gérmenes resistentes a carbapenémicos o microorganismos resistentes a la vancomicina.</li> <li>• <i>Staphylococcus aureus</i> meticilino-resistente (SAMR)</li> <li>• Enterobacterias BLEE</li> <li>• Pacientes con uso empírico de carbapenémicos.</li> <li>• Infecciones gastrointestinales por <i>Clostridium difficile</i></li> <li>• Hepatitis A</li> <li>• Infecciones gastrointestinales rotavirus</li> <li>• Entorovirus</li> <li>• Impétigo</li> <li>• Abscesos</li> <li>• Pediculosis</li> <li>• Trasplante de órgano sólido</li> </ul> Ulceras por decúbito, heridas con abúndate drenaje no contenido.

Nombre	Definición operativa	Naturaleza y nivel de medición	Nivel operativo
Aislamiento protector	Medidas de precauciones protectoras en pacientes inmunosuprimidos o con cáncer	Cualitativa Nominal/ Policotómica	Elementos utilizados del aislamiento incluyendo su señalización <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitación individual o bipersonal</li> <li>• Tapabocas</li> <li>• Lavado de manos y cumplir los cinco momentos del lavado de manos</li> <li>• Bata y guantes, en caso de procedimiento.</li> </ul>
Patologías que requieren aislamiento protector	Paciente inmunosuprimidos, sin otras indicaciones de aislamiento, paciente con cáncer en tratamiento	Cualitativa nominal/ Policotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con trasplante.</li> <li>• pacientes con VIH con CD4 menor a 200 células</li> <li>• paciente con trasplante de órgano sólido.</li> <li>• pacientes con uso de bolos de metilprednisolona o prednisolona</li> <li>• pacientes con inmunodeficiencias primarias</li> <li>• paciente con cáncer y neutropenias</li> <li>• Pacientes en tratamiento para el cáncer</li> </ul>



## 10. Consideraciones Éticas

De acuerdo con los principios establecidos en la Resolución 008430 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia se considera que este estudio es una investigación sin riesgo y el cumplimiento de los aspectos mencionados en el artículo 6 de la presente Resolución, se establece que el estudio se desarrollara bajo los siguientes principios.

✓ **No maleficencia:** No se realizará ningún informe que pueda afectar los estudiantes de pregrado de enfermería.

✓ **Autonomía:** los estudiantes participaran de manera autónoma la participación libre en esta investigación.

✓ **Justicia:** No habrá ningún tipo de discriminación, los (as) participantes del estudio serán tratados con igual consideración y respeto.

✓ **Principio de confidencialidad:** Los datos serán manejados con absoluta confidencialidad y serán publicados con fines investigativos (Ministerio de Salud, 1993).

Para esta investigación se contempla dentro de los aspectos éticos el consentimiento informado el cual será diligenciado por los estudiantes.

## **11. Análisis e Interpretación de Resultados**

Se aplicaron 87 encuestas sobre el conocimiento de los protocolos de aislamientos hospitalarios; a los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, que se encuentran cursando en los semestres de cuarto a séptimo. Con la información recolectada se procedió a realizar un análisis que arrojara las conclusiones a las cuales llega la investigación sobre los conocimientos de los estudiantes de enfermería en los protocolos de aislamientos hospitalarios durante el primer periodo del 2017.

### **11.1 Información general: Análisis sociodemográfico**

En relación a los estudiantes encuestados, se aprecia que el 88.50% de la población es de sexo femenino, la enfermería ha sido considerada históricamente como un trabajo para mujeres, aunque esto varía de un país a otro. Se encuentran en el rango de edad de 21 a 31 años. En donde predomina las edades de menores a 20 años con un 31.03% de la población y 25 – 30 años con un 56.62% de la población (ver Tabla 3).

Como se puede apreciar en los datos recolectados la gran mayoría de los estudiantes de la facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana son jóvenes.

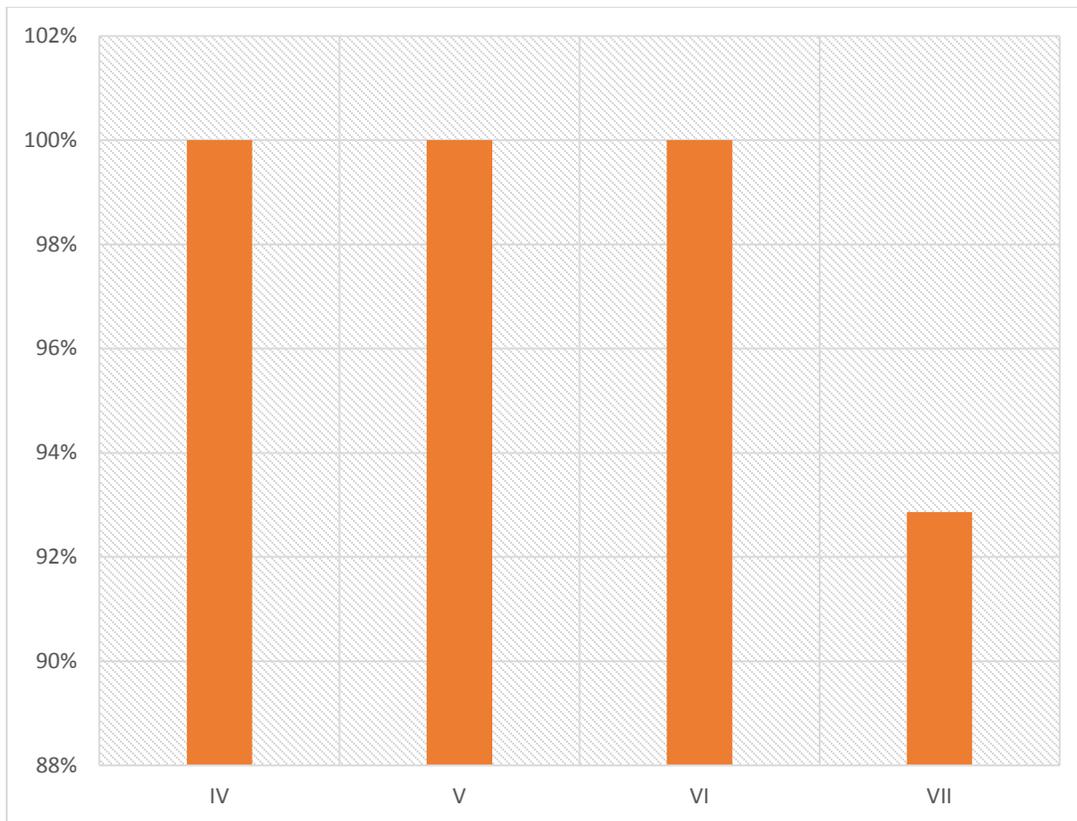
Tabla 3

*Características sociodemográficas de los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana durante el primer semestre del 2017.*

N=87				
	Semestre IV (n=27)	Semestre V (n= 34)	Semestre VI (n=12)	Semestre VII (n=14)
	23	31	11	12
Sexo: Femenino (No - %) (77 - 88.50%)	(26.44%)	(35.63%)	(12.64%)	(13.79%)
	18			
Edad (No - %)	8 (9.20%)	(20.69%)	1 (1.15%)	0 (0.00%)
< 20 años (27 - 31.03%)	1 (1.15%)	0 (0.00%)	1 (1.15%)	1 (1.15%)
21- 24 años (3 - 3.45%)	15	15	9	12
25 - 30 años (51 - 58.62%)	(17.24%)	(17.24%)	(10.34%)	(13.79%)
> 31 años (6 - 6.90%)	3 (3.45%)	1 (1.15%)	1 (1.15%)	1 (1.15%)

El 98.85% de la población de estudiantes afirma que ha recibido información durante su plan académico sobre aislamientos hospitalarios, sin embargo esto no guarda coherencia con los procesos de inducción que se brindan antes de iniciar práctica clínica. (Figura 2 y Tabla 4).

**Figura 2. Información previa al inicio de practica clinica sobre aislamientos hospitalarios en el primer semestre del 2017.**



El 100% de los estudiantes afirman que antes de iniciar práctica clínica recibe capacitación sobre aislamientos hospitalarios y medidas de bioseguridad (Tabla 4); como se realiza en varias instituciones de cuarto nivel, esto les permite a los estudiantes conocer los protocolos de las instituciones en donde realizan sus prácticas clínicas, dándole una mirada más amplia a sus conocimientos y experiencias.

Tabla 4

*Conocimientos de los estudiantes sobre aislamientos hospitalarios en el primer semestre del 2017.*

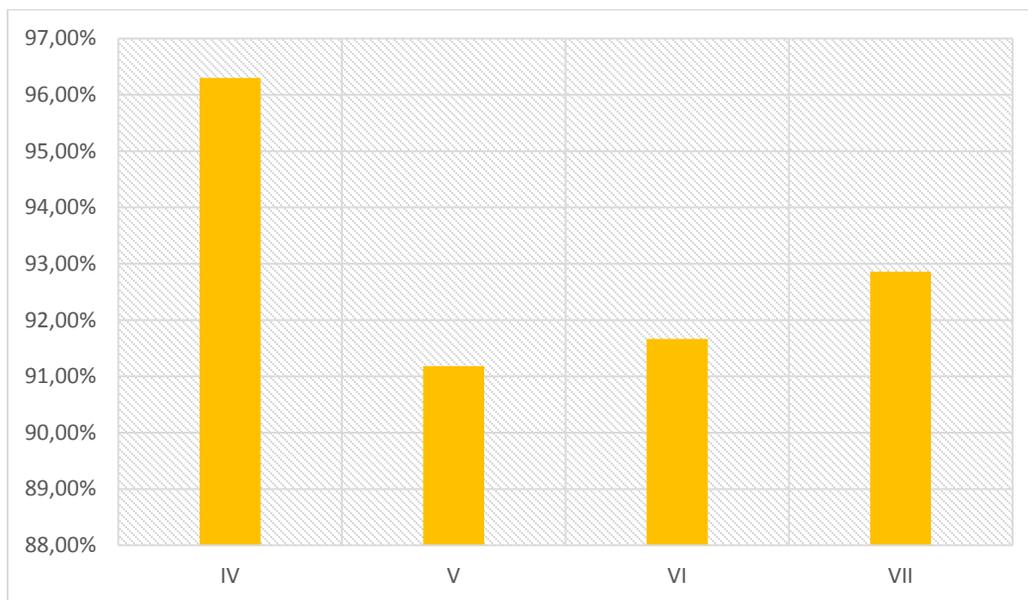
		N=87				
		Semestre IV (n=27)	Semestre V (n= 34)	Semestre VI (n=12)	Semestre VII (n=14)	Total
<b>Conocimientos sobre aislamientos hospitalarios</b>						
¿Ha recibido información acerca de aislamientos hospitalarios, lavado e higiene de manos?	Si (No - %)	27 (100%)	34 (100%)	12 (100%)	13 (92.86%)	86 (98.85%)
¿Antes de iniciar práctica clínica recibe capacitación sobre medidas de aislamientos y bioseguridad en los campos donde va a desempeñar su rotación?	Si (No - %)	27 (100%)	34 (100%)	12 (100%)	14 (100%)	87 (100%)
¿Conoce los protocolos de aislamientos hospitalarios?	Si (No - %)	26 (96.30%)	31 (91.18%)	11 (91.67%)	13 (92.86%)	81 (93.10%)
Aislamientos hospitalarios que conoce	Aislamiento aéreo (No - %)	23 (88.46%)	27(81.07%)	9 (81.82%)	10 (76.92%)	69 (79.31%)
	Aislamiento por gotas (No - %)	26 (100%)	31 (100%)	11 (100%)	13 (100%)	81 (93.10%)

Aislamiento de contacto (No - %)	26 (100%)	31 (100%)	11 (100%)	13 (100%)	81 (93.10%)
Aislamiento protector (No - %)	22 (84.62%)	29 (93.55%)	11 (100%)	13 (100%)	75 (86.21%)

Coordinando las necesidades de los estudiantes con objetivos de aprendizajes específicos que contribuyen a la formación académica de los futuros profesionales de enfermería.

El 93,10% de los estudiantes de enfermería dicen conocer los protocolos de aislamientos hospitalarios, y el 6,9% restante dice no conocerlos o no responde. Se evidencio que en IV semestre son los que tienen mayor porcentaje 96,30% de tener estudiantes con conocimiento de los protocolos de aislamiento hospitalario, contrario a los estudiantes de quinto semestre los que tienen el menos porcentaje 91,18% (Figura 3).

**Figura 3. Conocimiento de los protocolos de aislamiento hospitalarios en el primer semestre del 2017.**



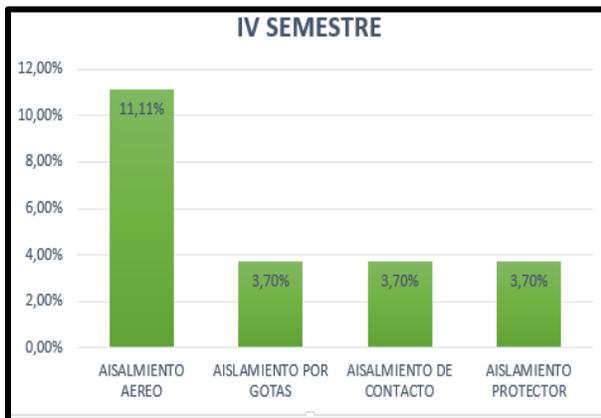
Los estudiantes que refirieron tener conocimiento sobre los protocolos de aislamiento hospitalarios, se les evaluó si conocían los siguientes tipos de aislamientos, (aéreo, gotas, contacto y protector).

El 79,31% de los estudiantes dicen conocer el aislamiento aéreo, en donde es de notar que en séptimo semestre existe mayor frecuencia de no conocimiento de este aislamiento (Tabla 4).

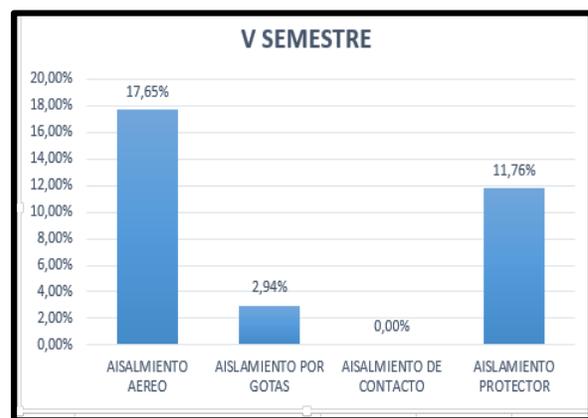
Sin embargo contrastado cuando se les pregunta a los estudiantes que elementos se utilizan en este tipo de aislamiento, solo el 10,34% de la población tiene conocimiento de que elementos están indicados para este tipo de aislamiento y son los estudiantes de cuarto y quinto semestre quienes identifican de manera adecuada las medidas de protección para las figuras. (Figura 4.1, 4.2, 4.3, 4.4).

*Conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre elementos utilizados en los tipos de aislamiento hospitalarios. 2017.*

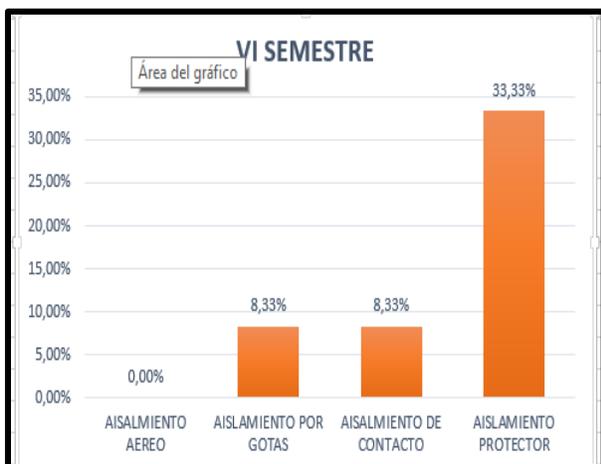
**Figura 4.1**



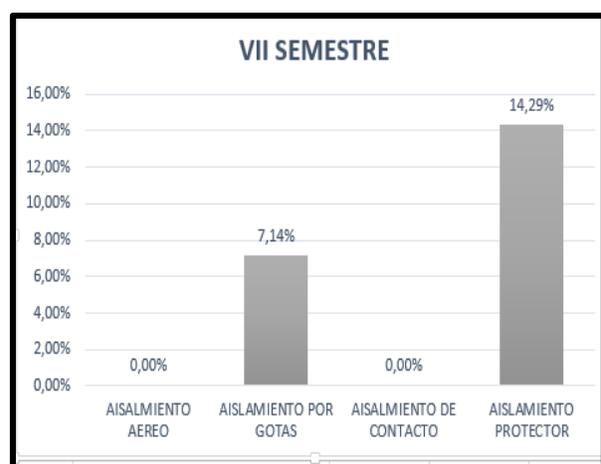
**Figura 4.2**



**Figura 4.3**



**Figura 4.4**



Según la literatura consultada las infecciones respiratorias tienen una incidencia que varía el 0.5% y el 5% de los ingresos hospitalarios y se aplica el aislamiento por gotas a gérmenes como VSR, parainfluenza entre otros. Por ejemplo según el protocolo del Hospital Universitario San Ignacio dice que se debe utilizar tapabocas convencional, lavado de manos y la señalización de acuerdo al código de colores manejado por este. Todos los encuestados dicen conocer este tipo de aislamiento (Figura 4). Pero esta cifra se contrarresta puesto que el 96.4% de los estudiantes no tienen claridad que elementos se usan en este aislamiento (Figura 5) y de los que sí tienen conocimiento predomina los estudiantes de sexto (8.33%) y séptimo (7.14%) semestre.

En cuanto al aislamiento por contacto es la infección más frecuente y la principal vía de transmisión son las manos. De igual manera que el aislamiento por gotas todos los estudiantes de enfermería (100%) dicen tener conocimiento sobre este tipo de aislamiento (Figura 4), pero no tienen claro que elementos son necesarios para la aplicación de este aislamiento, solo el 2.30% dice tener conocimiento y corresponde a estudiantes de cuarto (3.70%) y sexto (8.33%) semestre (Figura 5).

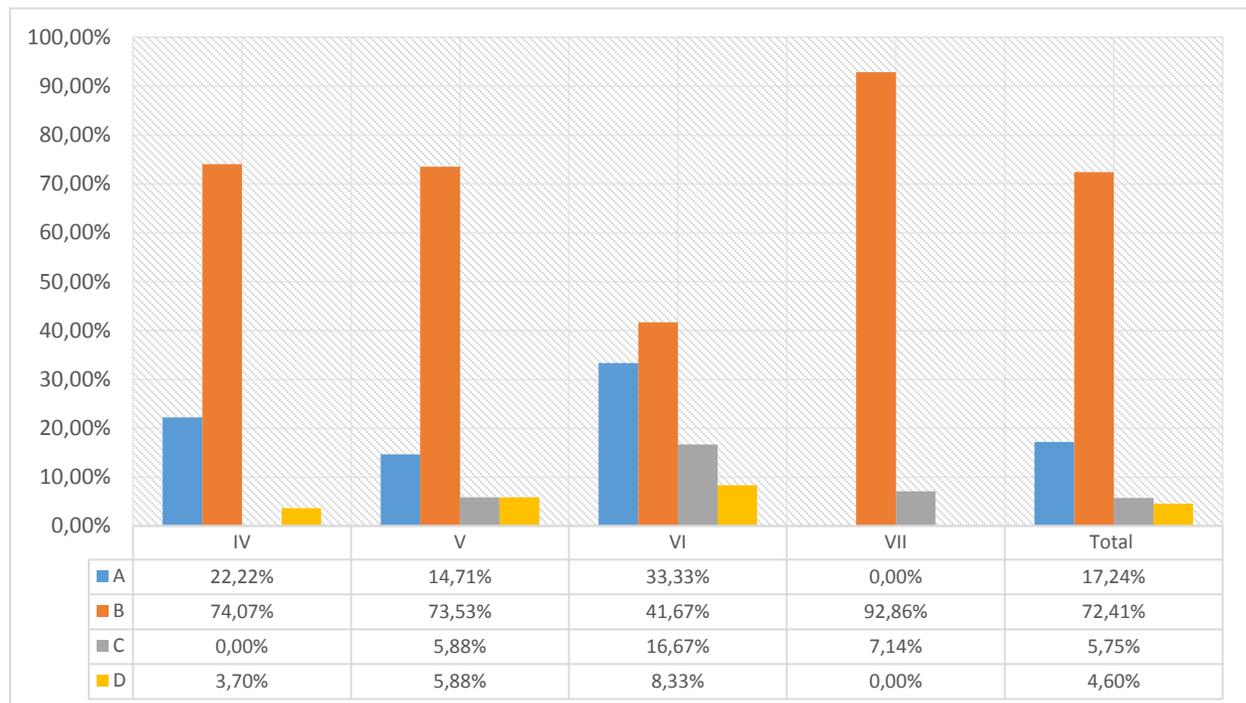
Por último tenemos el aislamiento protector que se aplica a aquellos pacientes que tienen condiciones inmunológicas que permite que sea colonizado fácilmente por microorganismos. El 86.21% de los estudiantes tienen conocimiento de este tipo de aislamiento (Figura 4). En la encuesta se evidencia que solo 12.64% de los estudiantes tiene claro que elementos se utilizan en este tipo de aislamiento, siendo los estudiantes de sexto y séptimo semestre los que presentan mayor frecuencia de conocimiento 33.33% y 14.29% respectivamente (Figura 5). Lo anterior nos indica que los conocimientos no son claros a la hora de aplicarlos.

El centro de control de enfermedades de Atlanta (CDC) desde 1970 ha publicado varias clasificaciones de aislamientos hospitalarios con el fin de facilitar su adherencia. A partir de 1994

el CDC inició el trabajo de aislamientos a través de vías de transmisión y se establecieron 2 tipos de precauciones: Empíricas y Estándar que reemplazaron las precauciones universales y 3 tipos de aislamientos: Aerosol, Gota y Contacto. El personal de enfermería es uno de los que más contacto tiene con los pacientes y según sus habilidades y conocimientos adquiridos durante el pregrado, en sus clases presenciales, estudio individual y prácticas clínicas, debe estar en todas las capacidades de identificar oportunamente el paciente que requiere medidas de aislamiento.

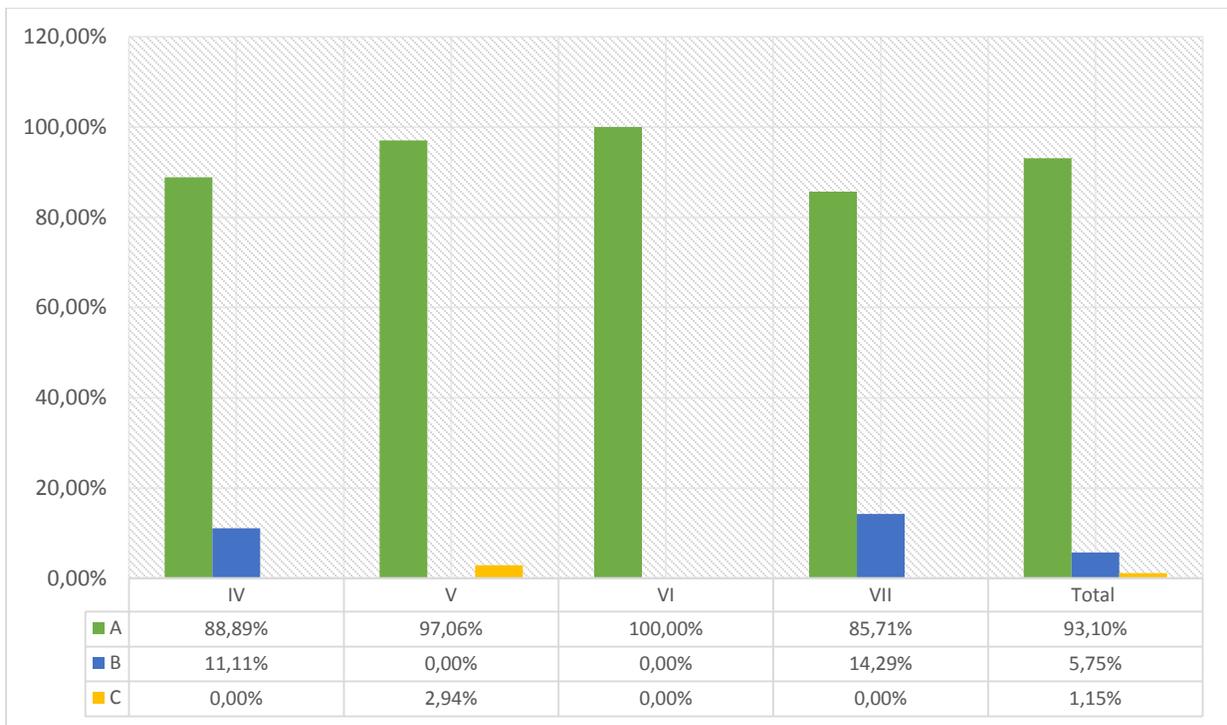
Por otra parte, una de las principales fuentes de trasmisión de infecciones se da por medio del contacto del personal de salud, es de vital importancia que se tenga claro cuáles son los cinco momentos de la higiene de manos y se evidencia que solo el 17.24% de los estudiantes tiene clara esta información, siendo más frecuente este conocimiento en los estudiantes de sexto semestre y menos frecuente en los de séptimo (Figura 6).

**Figura 5. Conocimiento de los los estudiantes de enfermeria sobre sobre los 5 momentos del higiene de manos según OMS.**



El lavado de manos requiere un tiempo estipulado para que sea efectivo en la remoción de bacterias en las manos, el 93.10% sabe cuál es tiempo adecuado para un adecuado lavado de manos (Figura 7). Pero esto tiene que ir de la mano con la estrategia de los cinco momentos de higiene y lavado de manos, conjunto con adecuado conocimiento de las medidas de aislamientos con lo cual se contribuirá a la problemática existente de las infecciones asociadas al cuidado de la salud. Los enfermeros son los encargados de diferentes servicios de salud y por tal razón se debe velar por el cumplimiento de estas medidas, pero esto se debe hacer por medio de conocimientos claros.

**Figura 6. Conocimiento de los los estudiantes de enfermeria sobre el tiempo de ejecución del lavado e higienización de manos.**



Los estudiantes de los semestres encuestados dicen conocer los protocolos de aislamiento, pero cuando se realiza la pregunta sobre qué elementos de protección se deben utilizar se encuentra un porcentaje muy bajo de conocimiento, lo que se evidencia que se tiene el concepto pero no se logra aplicar durante la práctica clínica al no saber cuáles son los insumos que deben utilizar para cada tipo de aislamiento.

Lo cual demuestra que los estudiantes no tienen claridad frente a los tipos de aislamiento y medidas de protección, a pesar de recibir semestralmente una inducción institucional en cada uno de los escenarios de la práctica, lo que conlleva a aumentar las IAAS en los servicios prestadores de salud.

## 12. Conclusiones

Los protocolos de aislamiento hospitalario son una herramienta fundamental para la prevención de las infecciones asociadas al cuidado de la salud, sin embargo el personal de salud involucrado en la atención de los pacientes juegan un papel importante, ya que el conocimiento que este tenga acerca de dichos protocolos influirá en el control y disminución de las tasa de infección intrahospitalaria. Por lo anterior nuestra investigación se basó en evaluar el conocimiento que tiene una población de estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre los protocolos de aislamiento hospitalario y de acuerdo a estos resultados, se pudo concluir lo siguiente:

a) Cuando se discriminó el conocimiento que se tiene de los tipos de aislamiento, hay claro conocimiento de estos. Sin embargo se identificaron fallas para relacionar el uso de los distintos elementos utilizados en cada tipo de aislamiento hospitalario.

b) Al no tener un conocimiento claro de los elementos utilizados para cada tipo de aislamiento como se evidencio en el estudio, es posible que esto incremente la ocurrencia de accidentes biológicos que pueden tener los estudiantes durante su recorrido en las prácticas clínicas. Sin embargo esta afirmación se debe apoyar en otros estudios.

c) Por último es importante trabajar en la adherencia de los protocolos que están relacionados con los momentos y tiempos de lavado de manos, ya que nuestro estudio evidencio un porcentaje muy bajo de conocimiento (17.24%) global para los semestres encuestados específicamente para los cinco momentos de higiene de manos.

### **13. Limitaciones**

El estudio realizado con los estudiantes de enfermería de la pontificia universidad javeriana tuvo algunas limitaciones las cuales se exponen a continuación:

1. No se encuestó el 100 % de la población estudiantil correspondiente a los semestres (cuarto, quinto, sexto y séptimo) ya que en el momento de aplicación de la encuesta algunos estudiantes se encontraban en otras actividades académicas fuera de la institución, pudiendo esto influir en los resultados.

2. No es posible evaluar el conocimiento en un rango de tiempo más amplio, por lo que deberá a futuro realizar otros estudios con mayor tiempo de seguimiento, y así mismo comparar el conocimiento de los estudiantes en relación a los protocolos de aislamiento, a medida que van cursando los semestres.

#### **14. Recomendaciones y Sugerencias**

- Se sugieren plan de aprendizaje en cada semestre, donde los estudiantes puedan afianzar la parte teórica sobre aislamientos hospitalarios, y de esta manera aplicarlos adecuadamente en la práctica.
- Se recomienda implementar una herramienta o guía virtual de aprendizaje, donde los estudiantes tengan acceso a información sobre protocolos de aislamiento hospitalario, cada vez sea necesario, y también pueda ser evaluable para los docentes de cada semestre, antes y después de la práctica clínica.
- Se sugiere que los docentes faciliten a los estudiantes información actualizada sobre la adecuada aplicación de protocolos de aislamientos, la cual se puede aplicar de manera didáctica en las clases magistrales.
- Se recomienda adelantar procesos de revisión y actualización dentro de las materias donde se revisan estos temas, de tal manera que se subsanen los vacíos que presentan y percuten en las prácticas clínicas y vida laboral de los futuros profesionales de enfermería.
- Se recomienda revisar el proceso de inducción a las prácticas clínicas, ya que se evidencia que aunque se recibe la capacitación estos conceptos no quedan claros en los estudiantes
- A futuro se deberán realizar nuevos estudios que sustenten nuestros resultados y que contribuyan a la formación académica.

### Referencias

- Alex, M. (3-10 de junio de 2010). *Aislamientos hospitalarios: Propuestas para mejorar la calidad asistencial y seguridad del paciente*. Recuperado el 16 de abril de 2017, de 7º Congreso Internacional Virtual de Enfermería y Fisioterapia:  
<http://congreso-enfermeria.es/libros/2016/sala1-trabajos.html>
- Asociación Colombiana de Infectología Capítulo Central. (mayo de 2011). *Estrategia manos limpias, atención segura para instituciones prestadoras de servicios de salud de primer nivel de atención*. Recuperado el 08 de mayo de 2017, de [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co):  
<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Estrategia%20Distrital%20Manos%20Limpias%20Atencion%20Segura.pdf>
- Banco de Seguros del Estado. (2011). *Manual de prevención y control en Infecciones intrahospitalarias. Comité Prevención y Control Infecciones Hospitalarias*. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de Central de Servicios Médicos:  
<https://www.bse.com.uy/wps/wcm/connect/30174526-e597-4388-910e-2579fb1b09e1/Manual+Control+Infecciones+2011.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=30174526-e597-4388-910e-2579fb1b09e1>
- Bautista, L., Delgado, C., Hernández, Z., Sanguino, F., Cuevas, M., Arias, Y., & Mojica, I. (2013). Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería. *Ciencia y Cuidado*, 10(2), 127-135. Recuperado el 12 de mayo de 2017, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4698254.pdf>
- Burgard, M., Grall, I., Descamps, P., & Zahar, J. (2013). *Pediatría*. En M. Burgard, I. Grall, P. Descamps, & J. Zahar, *Infecciones nosocomiales en pediatría* (págs. 1-9). España: Elsevier.

- Chusid, M., & Rotar, M. (2016). Prevención y control de la infección. En M. J. Rotar, *Tratado de Pediatría de Nelson* (págs. 1315-1319). España: Elsevier.
- Consuegra, N. (2010). *Diccionario de psicología*. Bogotá, D. C.: Ecoe.
- Ducel, G., Fabry, J., & Nicolle, L. (2003). *Prevención de las infecciones nosocomiales*. Malta: OMS. Recuperado el 13 de mayo de 2017, de [http://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf)
- García, E., & Cesar, V. (2002). Medidas de bioseguridad, precauciones estandar y sistemas de aislamiento. *Rev enferm*.
- García, S. (2006). *Limpeza del instrumental e higiene del medio hospitalario*. Madrid, España: MAD.
- Hospital Santa Margarita. (2012). *Guia de aislamiento hospitalario*. Recuperado el 09 de mayo de 2017, de Intranet: <http://santamargarita.gov.co/intranet/pdf/Otros/AISLAMIENTOHOSPITALARIO.pdf>
- Larrañondo, N., Mora, L., Rodríguez, M., & Salcedo, M. (2012). Conocimientos en Bioseguridad en Estudiantes de la Facultad de Salud de una Universidad Pública del Valle del Cauca. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 2(3), 13-17. Recuperado el 16 de abril de 2017, de <http://revistasoj.s.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/69>
- Londoño, J., Macías, I., & Ochoa, F. (2016). Factores de riesgo asociados a infecciones por bacterias multirresistentes derivadas de la atención en salud en una institución hospitalaria de la ciudad de Medellín 2011-2014. *Infectio*, 20(2), 77-83. Recuperado el 08 de mayo de 2017, de <http://www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-articulo-factores-riesgo-asociados-infecciones-por-S0123939215000922>

Londoño, M., Morera, G., & Laverde, P. (2008). *Administracion hospitalaria*. Bogotá: Panamericana.

López, R., & López, M. (2012). *Nivel de conocimientos y prácticas de medidas de bioseguridad en internos de enfermería del hospital Minsa II-2 Tarapoto Junio - Agosto 2012 (Trabajo de grado Licenciatura en Enfermería)*. Tarapoto, Perú: Universidad Nacional de San Martín. Facultad de Ciencias de la Salud. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de [http://tesis.unsm.edu.pe/jspui/bitstream/11458/523/1/Renzo%20Daniel%20L%c3%b3pez%20Alarc%c3%b3n\\_Mary%20Raquel%20L%c3%b3pez%20Pi%c3%b1a.pdf](http://tesis.unsm.edu.pe/jspui/bitstream/11458/523/1/Renzo%20Daniel%20L%c3%b3pez%20Alarc%c3%b3n_Mary%20Raquel%20L%c3%b3pez%20Pi%c3%b1a.pdf)

Marcelo, N., & Cantuarias, N. (2012). Nivel de conocimiento y aplicación de precauciones de aislamiento hospitalario por la enfermera. *In Crescendo*, 3(1), 99-108. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de <http://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/99/63>

Merino de la Hoz, M. J. (2010). Conocimiento y cumplimiento de las de las medidas de bioseguridad y accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. *Elsevier*, 179-185.

Ministerio de Salud. (1993). *Resolución 8430. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. Bogotá, D. C.: Diario oficial 46.506. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

MinSalud. (2014). *Detectar, prevenir y reducir infecciones asociadas con la atención en salud*. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de Biblioteca digital - Detectar infecciones: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Detectar-Infecciones.pdf>

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica.*

Huila, Colombia: Universidad Surcolombiana. Recuperado el 07 de mayo de 2017, de  
<https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo++Guía+didáctica+Metodología+de+la+investigación.pdf>

Pacheco, V., Gutierrez, D., & Serradet, M. (2014). Vigilancia epidemiológica de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. *Revista de Ciencias Medicas de Pinar del Rio*, 18(3), 441-452. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v18n3/rpr07314.pdf>

Predictors for compliance of standard precautions among nursing students . (2015). *Amerin Journal Of Infection Control*, 1-6.

salud, M. d. (16 de Mayo de 2017). <https://www.minsalud.gov.co>.

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. (2015). *Sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias*. Recuperado el 10 de mayo de 2017, de  
[www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co):

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos%20de%20Vigilancia%20en%20Salud%20Publica/Vigilancia%20Infecciones%20Intrahospitalarias.pdf>

Secretaria Distrital de Salud De Bogota, D. (junio de 2004). *Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias*. Recuperado el 08 de mayo de 2017, de 6. Precauciones de aislamiento:  
<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/006%20Aislamiento.pdf>

Silva, L., Pérez, J., Junquera, C., Ania, J., Alés, M., Cara, J., & Puertas, E. (2006). *Limpieza del instrumental e higiene del medio hospitalario*. Sevilla, España: Editorial MAD.

Soriano, A. (2016). Optimización del tratamiento antibiótico en UCIP: CIM, PKPD, tratamiento empírico y dirigido. *Rev Esp Pediatr*, 72(Supl. 1), 53.

Tamayo, M., & Quiceno, L. (2016). El aislamiento hospitalario: ¿factor predisponente para la presentación de problemas de calidad en la atención? *Infectio*, 20(3), 151-157.

Recuperado el 09 de mayo de 2017, de

<http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v20n3/v20n3a05.pdf>

Varios autores. (18 de Noviembre de 2016). *Enfermero/a del SAS. Temario Específico. Volumen I*. Sevilla, España: Rodio.

Wenzel, R., & Edmond, M. (2016). Problemas especiales. En R. Wenzel, & M. Edmond, *Prevención de infecciones en el ámbito sanitario* (págs. 3471-3478). España: Elsevier.

## Anexos

### Anexo A. Consentimiento Informado

#### Consentimiento informado de investigación



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

Yo \_\_\_\_\_ identificado(a) con CC.

N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ estudiante de \_\_\_\_\_

semestre de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, manifiesto que he recibido información sobre el proyecto de investigación titulado **“Conocimientos de los estudiantes del programa de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre protocolos de aislamiento hospitalario en el primer periodo del 2017”** proyecto que tiene como propósito identificar las necesidades de formación de los estudiantes de enfermería respecto a los protocolos de aislamiento, con ello, contribuir a la formación respecto a los tipos de aislamiento y de esta manera aportar a los procesos de inducción de programas de salud en las instituciones prestadoras de servicios de salud de Bogotá.

Entiendo que la información de este proyecto es importante, tendrá un manejo confidencial y será empleada con propósitos académicos, así mismo se me ha explicado que es una investigación de baja complejidad y sin riesgo para la salud humana.

Mi decisión de participar en el estudio con la información suministrada, solo tendrá a cambio la satisfacción de contribuir al desarrollo de la investigación en este campo, con el fin de ser veraz en del recurso humano en enfermería.

Sé que puedo cambiar en cualquier momento del estudio sin que ello tenga ninguna consecuencia y reitero que mi participación es voluntaria.

---

Firma investigadora #1

---

Nombre investigadora

---

Firma investigadora #2

---

Nombre investigadora

---

Firma investigadora #3

---

Nombre investigadora

## Anexo B. Encuesta



### Encuesta de conocimientos para los estudiantes del programa de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre los protocolos de aislamiento hospitalario en el primer periodo de 2017

---

La siguiente encuesta es confidencial y personal, los datos recolectados serán utilizados con fines investigativos.

Agradecemos su colaboración.

Lea cuidadosamente las preguntas a contestar.

**OBJETIVO:** Determinar los conocimientos de los estudiantes de enfermería de la Pontificia universidad Javeriana, sobre los protocolos de aislamiento hospitalario en el primer semestre de 2017.

**ALCANCE:** Estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana que están cursando, V, VI y VII semestre.

#### **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:**

**Estudiantes de enfermería:** Son estudiantes de educación universitaria quienes hayan obtenido el título de bachiller y cumplan los requisitos de ingreso a las instituciones de

educación universitaria establecidos por ellas y por los órganos del subsistema de educación universitaria dentro de sus áreas de competencia, conforme a esta Ley y los Reglamentos.

Para esta investigación serán todos los estudiantes activos que se encuentren cursando las asignaturas de, cuidado al adulto I, cuidado al adulto II, enfermería de la mujer y pediatría, en los respectivos semestres en los cuales se desarrollan dichas asignaturas para este caso, cuarto, quinto, sexto y séptimo semestre.

**Protocolo de aislamiento:**

Un protocolo de aislamiento hospitalario es el conjunto de normas que hay que tomar en las instituciones de salud para evitar la propagación de las enfermedades infecciosas. Mediante el aislamiento se pretende evitar la propagación de microorganismos entre los mismos pacientes, interrumpiendo la cadena epidemiológica en la vía de transmisión. Cabe señalar que en muchas ocasiones es difícil conseguir el aislamiento completo, pero cuando a la propagación de los gérmenes se le ponen barreras se disminuyen la posibilidad de extensión de los mismos.(Garcia, 2006)

**Conocimiento:**

Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, en el sentido más amplio del término se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados.

### Encuesta

#### Información general

Marque con una **x**, en la casilla sí o no lo que corresponda a sus respuestas.

**1. Edad:**

- Menor de 20 años.
- Entre 20 y 24 años.
- Entre 25 y 30 años.
- Mayores 31 años.

**2. Sexo**

- Femenino.
- Masculino.

**3. Semestre**

- Cuarto.
- Quinto.
- Sexto.
- Séptimo.

#### Conocimientos sobre aislamientos hospitalarios:

SI NO

4. ¿Ha recibido formación acerca de aislamientos hospitalarios, lavado  
¿e higiene de manos?
5. Antes de iniciar práctica clínica recibe capacitación sobre medidas  
de aislamientos y bioseguridad en los campos donde va a  
¿Desempeñar su rotación?
6. Conoce los protocolos de aislamientos hospitalarios?, si su respuesta es    
Afirmativa continúe con la siguiente de lo contrario salte esta pregunta.
7. marque con una X cuál de los siguientes aislamientos hospitalarios conoce  
(Puede seleccionar más de una opción).
- Aislamiento aéreo.
  - Aislamiento por gotas.
  - Aislamiento de contacto.
  - Aislamiento protector.

8. Se sabe que las manos son la principal vía de transmisión de gérmenes durante la atención hospitalaria. Por tanto el lavado clínico de manos y la higienización de manos cuenta con un tiempo de ejecución estipulado para que sea efectivo. **Elija la opción que considere correcta.**
- a. Lavado clínico de manos de 30 a 35s é higienización de manos de 5 a 10 segundos.
  - b. Lavado clínico de manos de 40 a 60s é higienización de manos de 20 a 30 segundos.
  - c. Lavado clínico de manos de 20 a 30s é higienización de manos de 10 a 15 segundos
  - d. Lavado clínico de manos de 15 a 20s é higienización de manos de 5 a 10 segundos
9. Por favor enuncie los cinco momentos de higiene de manos según la Organización Mundial de la Salud.
- a. Antes del contacto con el paciente, antes de realizar tarea aséptica, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente, después del contacto con el entorno del paciente.
  - b. Antes de realizar tarea aséptica, antes de empezar turno, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente, después del contacto con el entorno del paciente.
  - c. Antes del contacto con el paciente, antes de realizar tarea aséptica, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente, después de terminar el turno.

10. Cada tipo de aislamiento hospitalario cuenta con unas medidas de bioseguridad, a continuación, marque con una X los elementos requeridos para cada tipo de aislamiento

<b>Tipo de aislamiento</b>	<b>Habitación individual</b>	<b>Tapabocas</b>	<b>Gorro</b>	<b>Bata</b>	<b>Tapabocas N95</b>	<b>Guantes</b>
<b>Aéreo</b>						
<b>Contacto</b>						
<b>Gotas</b>						
<b>Protector</b>						

**Muchas gracias...Por su tiempo**