

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICINA

Conocimientos sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento por parte de estudiantes de medicina de cuarto a séptimo año de la Universidad Rafael Landívar.

Guatemala, agosto 2015.

TESIS DE GRADO

HUGO ROBERTO AVENDAÑO PIERRI

CARNET 10210-09

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICINA

Conocimientos sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento por parte de estudiantes de medicina de cuarto a séptimo año de la Universidad Rafael Landívar.

Guatemala, agosto 2015.

TESIS DE GRADO

**TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD**

POR

HUGO ROBERTO AVENDAÑO PIERRI

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE MÉDICO Y CIRUJANO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2015
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN
DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDGAR ENRIQUE CHÁVEZ BARILLAS

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. NANCY VIRGINIA SANDOVAL PAIZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. ANA VICTORIA ARREAZA MORALES DE FRANCO
MGTR. MA. TERESA GUADALUPE SOTELO GUZMAN DE AGUILAR
LIC. RUTH MARIA GUERRERO CABALLEROS



Universidad
Rafael Landívar
Tradición: Jesuita en Guatemala

Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento de Medicina
Comité de Tesis

**VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS
ASESOR DE INVESTIGACION**

Guatemala, agosto de 2015

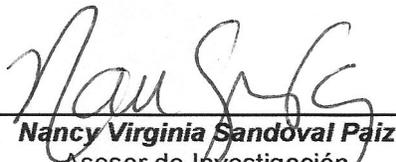
Comité de Tesis
Departamento de Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas regulares, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado: **Conocimientos y actitudes en técnicas asépticas y medidas de aislamiento por parte de estudiantes de la Universidad Rafael Landívar** del estudiante **Hugo Roberto Avendaño Pierri** con **carne N° 1021009**, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos en la Guía de Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Medicina de esa universidad.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que dicho alumno pueda continuar con el proceso establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud, para solicitar la *defensa de tesis* del trabajo en mención.

Sin otro particular, atentamente,



Nancy Virginia Sandoval Paiz
Asesor de Investigación
(Firma y Sello Profesional)

Cc/

- Archivo
- Gestor Académico de FCS



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante HUGO ROBERTO AVENDANO PIERRI, Carnet 10210-09 en la carrera LICENCIATURA EN MEDICINA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09974-2015 de fecha 12 de noviembre de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

Conocimientos sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento por parte de estudiantes de medicina de cuarto a séptimo año de la Universidad Rafael Landívar.
Guatemala, agosto 2015.

Previo a conferírsele el título de MÉDICO Y CIRUJANO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 24 días del mes de noviembre del año 2015.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Agradecimientos

Agradezco a Dios por haberme acompañado en cada uno de los días a lo largo de la realización de este trabajo y por haberme dado apoyo, fortaleza y felicidad.

Agradezco a mis padres, hermano y a cada uno de los miembros de mi familia por siempre haber estado apoyándome en cada uno de los momentos, buenos o malos, a lo largo de toda mi carrera.

Agradezco a todas las personas que de una u otra manera intervinieron en el cumplimiento de ésta meta mostrando apoyo, cariño, ánimos y paciencia a lo largo de todos estos años.

Agradezco a los estudiantes de la Licenciatura en Medicina por haber mostrado su apoyo y haber aceptado formar parte de éste trabajo de investigación.

Conocimientos en técnicas asépticas y medidas de aislamiento por parte de estudiantes de Medicina de la Universidad Rafael Landívar

Guatemala, agosto 2015

Hugo Roberto Avendaño Pierri

Universidad Rafael Landívar
Guatemala.

RESUMEN

Antecedentes: Las técnicas asépticas constituyen un conjunto de procedimientos y actividades con el fin de disminuir la contaminación por microorganismos antes, durante o después de un procedimiento. Las medidas de aislamiento son conocidas como un conjunto de procedimientos que permiten la separación de pacientes infectados de los huéspedes susceptibles durante el periodo de transmisibilidad.

Objetivos: Determinar los conocimientos de estudiantes de 4to a 7mo año de medicina tienen acerca de las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento. Conocer variantes según el año de carrera. Conocer la fuente de información.

Diseño Metodológico: El objetivo general es estimar los conocimientos de estudiantes de 4º a 7º año, el análisis estadístico es principalmente descriptivo. Se construyeron indicadores para estimar el conocimiento y la actitud, como para agrupar de mejor forma los estudiantes según sus características; se calcularon promedios (medias y porcentajes) y se calculó intervalos de confianza al 95%¹.

Resultados: De 196 estudiantes un 66.3% tienen conocimientos y 70% actitudes adecuados acerca de las técnicas asépticas. 45% tienen conocimientos y un 27% actitudes aceptables de las medidas de aislamiento. En conjunto los conocimientos obtuvieron 52% y 31% de puntuaciones aceptables. En conjunto un 45% de los estudiantes obtuvieron buena actitud y adecuados conocimientos. Sexto año obtuvo un 19% de encuestas aprobadas. Un 75% de los estudiantes que recibieron cursos en la Universidad aprobaron.

² Intervalo de confianza para variables cualitativas, usando fórmula de Fleiss J. 1981. Statistical Methods for Rates and Proportions, 2nd Ed. Pp14

Índice

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1 TÉCNICAS ASÉPTICAS.....	3
2.1.1 <i>Definición</i>	3
2.2 MEDIDAS DE AISLAMIENTO.....	3
2.2.1 <i>Definición</i>	3
2.2.2 Modos de transmisión de enfermedades infecciosas.....	4
2.2.2.1 Transmisión de contacto.....	4
2.2.2.2 Transmisión por gotas.....	4
2.2.2.3 Transmisión por la vía aérea.....	4
2.2.2.4 Transmisión por vehículos comunes.....	5
2.2.2.5 Transmisión por vectores.....	5
2.3 INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN SANITARIA.....	5
2.3.1 <i>Prevención de las infecciones nosocomiales</i>	7
2.3.1.1 Elementos para la prevención de infecciones nosocomiales.....	7
2.3.1.2 Infecciones urinarias.....	8
2.3.1.3 Infecciones de heridas quirúrgicas.....	8
2.3.1.4 Infecciones respiratorias nosocomiales.....	8
2.3.2 <i>Técnicas asépticas</i>	9
2.3.2.1 Términos Generales.....	9
2.3.2.2 Higiene de manos.....	9
2.3.2.2.1 Higiene de manos clínico.....	10
2.3.2.2.1.1 Cinco momentos de lavado de manos según OMS.....	10
2.3.2.2.1.2 Materiales y Procedimiento.....	11
2.3.2.2.2 Lavado de manos quirúrgico.....	11
2.3.2.2.2.1 Materiales y Procedimiento.....	12
2.3.2.2.2.3 Lavado de manos con alcohol en gel.....	12
2.3.2.2.2.4 Materiales y Procedimiento.....	12
2.3.2.2.3 Uso de guantes.....	13
2.3.2.2.3.1 Guantes estériles.....	13
2.3.2.2.3.2 Materiales y procedimiento de colocación.....	14
2.3.2.2.3.3 Guantes de procedimientos no estériles.....	14
2.3.2.2.4 Uso de mascarilla.....	15
2.3.2.2.5 Uso de gorro.....	15
2.3.2.2.6 Uso de bata estéril.....	16
3. OBJETIVOS:	17
4. METODOLOGÍA	18
4.1 POBLACIÓN.....	18
5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	19
6. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	20
7. INSTRUMENTO	21
A. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	21
8. PROCEDIMIENTO	22
9. ALCANCES Y LIMITES DE LA INVESTIGACIÓN	24
10. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	26

II	INDICADORES (VARIABLES)	26
	<i>II.2 Indicadores de conocimientos</i>	27
III	RESULTADOS	31
	<i>III.1 Caracterización de los estudiantes de 4to a 7mo año de Medicina de la URL, primer semestre año 2015. Cuadro 1</i>	31
	<i>Cuadro 3: Asociaciones encontradas en estudiantes según año de carrera, fuente de información, puntuación y cursos recibidos previamente</i>	37
12.	CONCLUSIONES	55
13.	RECOMENDACIONES	56
14.	BIBLIOGRAFÍA	57
15.	ANEXOS	59

1. Introducción

Las medidas asépticas constituyen un conjunto de procedimientos y actividades que se realizan con el fin de disminuir al mínimo las posibilidades de contaminación por microorganismos antes, durante o después de la realización de cualquier procedimiento por parte del personal en salud. Los procedimientos que se incluyen dentro de éstas técnicas, son parte de las medidas generales y efectivas que deben estar siempre presentes en las actividades de cualquier personal que manipule instrumentos o pacientes. (1)

La definición de aislamiento se conoce 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. (2)

El lavado de manos es predominantemente la medida aséptica mas sencilla, rápida, económica y más importante para prevenir la diseminación de microorganismos, cuyo vehículo más eficiente son las manos del personal de salud. (2)

Está ampliamente estudiado y reportado que el lavado de manos es la vía más eficiente, rápida y barata de evitar la diseminación de enfermedades, sin embargo; el cumplimiento de un lavado de manos en los 5 momentos, según el protocolo de la CDC para el control de enfermedades, no se realiza adecuadamente. Como reporta un estudio realizado en dos Unidades de Cuidados Intensivos de Hospitales Universitarios en Nebraska donde únicamente el 37% del personal realizaba el lavado de manos antes de manipular a un paciente. (3)

El costo estimado por día de estancia hospitalaria, en base a la fórmula, fue de Q.210.06 para una cama en los servicios generales, en tanto que para las unidades de cuidados intensivos de neonatos, pediatría y adultos fue de Q.834.06. El costo promedio para cada hemocultivo fue de Q.103.35. Al sumar el exceso de costo para los tres indicadores estudiados, se obtuvo un promedio de Q.6,271.02 por cada caso de neumonía nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital San Juan de Dios. (4)

Los microorganismos pueden transmitirse por diferentes vías: contacto, gotas, vía aérea o por vectores. Para el control de estos microorganismos que pueden usar más de una ruta para su diseminación, se utilizan diferentes precauciones y protocolos según institución hospitalaria. Una de las medidas utilizadas en la implementación de sistemas de aislamientos, los cuales involucran actividades por parte del personal como lo son: establecer el tipo de aislamiento, uso de guantes, bata y mascarilla. Éstas medidas se deben de adaptar según cada paciente, sin perder el objetivo de las mismas. (5)

Datos de diferentes estudios realizados por el CDC Internacional, han mencionado que el contacto directo con pacientes puede infectar al personal de salud con bacilos gram negativos hasta en un 30% de los casos. Y el 21% del personal que trabaja en las unidades de cuidados intensivos pueden tener >1000 UFC de *S. aureus* en las manos. (6)

En Guatemala, únicamente el 49% de los hospitales especializados, cumplieron con los 20 módulos establecidos por el MSPAS para la reducción de las infecciones nosocomiales en 2010. (7)

En un estudio realizado en Guatemala en el año 2008, se encontró que el impacto económico por infecciones por bacterias como *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter calcoaceticus* resistentes a carbapenems, incrementó la estancia hospitalaria de los pacientes un promedio de 21.6 días (con un mínimo de 20 y un máximo de 23.2). Mientras que en infecciones por *Staphylococcus aureus* resistentes a Meticilina, el incremento económico del tratamiento fue de Q 2900.00 más, aproximadamente al compararlo con el tratamiento convencional. (14)

En una tesis realizada en el año 2013 en el Hospital Roosevelt en la Unidad de Cuidados Intensivos de Pediatría, Ciudad de Guatemala, reportó que el 100% de estudiantes evaluados no cumplieron con los 5 momentos del lavado de manos. Y un 84% de los estudiantes externos, obtuvieron una nota inadecuada en el cuestionario acerca del lavado de manos. (8) Las infecciones nosocomiales, pueden llegar a ocupar hasta un 70% del presupuesto de los Ministerios en países en vías de desarrollo. En Estados Unidos se estima que se gastan alrededor de 7,166 millones de dólares (aproximadamente unos 57,330 millones de quetzales) anuales por estas infecciones. (12)

Debido a las consecuencias que tiene para todo hospital las infecciones nosocomiales, y conociendo que estas son producto de la falta de atención o de incumplimiento de las normas de asepsia y aislamiento. Aunado a esto, relacionar que los hospitales nacionales cuentan en su mayoría con estudiantes de medicina, enfermería y técnicos aprobados por el MSPAS, puede existir una falta de conocimientos acerca de éstas técnicas por parte de los estudiantes, y de este modo relacionar el notable crecimiento de las infecciones nosocomiales.

Se elige a la población de estudiantes de medicina de la Universidad Rafael Landívar, ya que los conocimientos acerca de técnicas asépticas y medidas de aislamiento son necesarias en la formación médica. Para una mejor y menos riesgosa práctica hospitalaria se considera esencial el conocimiento de las mismas para poder ponerlas en práctica durante la estancia hospitalaria, de este modo a pesar de la falta de insumos, instalaciones o disposiciones por parte de las instituciones hospitalarias puedan ser cumplidas éstas medidas por parte de los estudiantes.

2. Marco Teórico

2.1 Técnicas Asépticas

2.1.1 Definición

Las técnicas asépticas, las constituyen un conjunto de medidas, procedimientos y actividades, las cuales son destinadas a disminuir la contaminación microbiana de los pacientes y los equipos durante procedimientos médicos. Siempre se debe de definir y adecuar cada una de las técnicas que sean necesarias a cada procedimiento clínico, aunado al riesgo y gravedad de las infecciones y grado de contaminación que puede estar expuesto cada paciente durante cada uno de los mismos. ⁽¹⁵⁾

Este grupo de técnicas, deben ser de cumplimiento obligatorio en todo personal de salud, que tenga participación en cualquier tipo de procedimiento que se le realice a un paciente durante la estancia hospitalaria. ⁽¹⁵⁾

Las técnicas asépticas, son estrategias de notable importancia para prevenir las infecciones asociadas a la atención en salud, dentro de las cuales el lavado de manos continúa siendo la práctica indiscutiblemente de mayor relevancia. ⁽¹⁵⁾

2.2 Medidas de Aislamiento

2.2.1 Definición

La definición de aislamiento, lo podemos exponer como un conjunto de procedimientos y medidas que pueden permitir la exclusión de los pacientes infectados o potencialmente infectados, con enfermedades transmisibles de los huéspedes susceptibles, durante el periodo en que las condiciones de la enfermedad permitan dicha cadena de transmisión. ^(15,16)

La prevención y el control de las enfermedades intra-hospitalarias transmisibles, está basado principalmente en las medidas que impiden que el agente infeccioso entre en contacto con el huésped susceptible. ⁽¹⁶⁾

Está establecido por instituciones mundiales de control de enfermedades, que un sistema de aislamiento debe de garantizar el logro principalmente de dos objetivos, los cuales son:

- a. la prevención de la transmisión de un microorganismo de un paciente portador sano, a uno enfermo tanto en forma directa como indirecta.

- b. Evitar la transmisión de dichos microorganismos infectantes hacia todo personal de salud que esté en contacto con los pacientes.

2.2.2 Modos de transmisión de enfermedades infecciosas

Existen 5 rutas principales de transmisión, las cuales son descritas a continuación:

2.2.2.1 Transmisión de contacto

Este tipo de contagio es el más común dentro de un ámbito hospitalario, así mismo, es considerado también, el más importante. Se divide en transmisión de contacto directo y transmisión de contacto indirecto. (15,16)

La transmisión de contacto directo, se refiere al contacto de una superficie corporal con otra, y de éste modo, poder transferir de una manera física y mecánica los microorganismos entre un huésped susceptible y una persona, la cual se encuentra colonizada. (16)

Dentro de los microorganismos más significativos de este tipo de transmisión, encontramos a los estafilococos, estreptococos y enterobacterias, por lo que se puede mencionar que; el lavado de manos junto con el uso de barreras físicas de protección, son consideradas suficientes para evitar la transmisión de éste tipo. (16)

La transmisión de contacto indirecto, involucra aquellas situaciones en las que el contacto de un huésped susceptible se da por medio de objetos contaminados, generalmente instrumental médico.(15,6)

2.2.2.2 Transmisión por gotas

Este tipo de transmisión se da por medio del contacto próximo de un paciente con otro, o con el personal de salud sin protección. Las gotas son generadas desde una persona considerada fuente de infección durante los accesos de tos, estornudos, el habla y en algunos procedimientos médicos como aspiraciones o broncoscopías. (16)

La transmisión se da cuando las gotas que genera una persona infectada, son propulsadas a una distancia en la que pueden ser capaces de depositarse en mucosas o piel de un huésped susceptible. Las gotas son capaces de recorrer hasta un metro de distancia de la fuente. (15)

2.2.2.3 Transmisión por la vía aérea

Este tipo de transmisión se da al igual que las gotas, por medio del contacto próximo o a una distancia corta de una fuente infectada hacia un huésped susceptible. La transmisión de este tipo se da generalmente cuando las gotas son generadas por parte de la persona infectada, luego son expulsadas

por medio de la respiración, tos, el habla o estornudos, para luego resecarse y quedar suspendidas en el aire durante largos periodos de tiempo. (16,17)

Estos microorganismos tienen la capacidad de dispersarse ampliamente por corrientes de aire, y luego ser inhalados por una persona susceptible, que puede llegar a ser paciente o el mismo personal de salud. Por lo tanto se considera necesario que este tipo de transmisión si necesita medidas especiales con el manejo del aire y ventilación para prevenir la transmisión. (15,16)

Dentro de los principales microorganismos que pueden mencionarse en este tipo de transmisión se encuentran: el *Mycobacterium Tuberculosis*, virus del sarampión, virus de la rubeola y varicela. (15)

2.2.2.4 Transmisión por vehículos comunes

Este tipo de transmisión puede ser mencionado cuando los microorganismos infectantes se transmiten por medio de comida, agua, medicamentos o equipo médico que es utilizado en distintos pacientes sin su debido control. (16,17)

La prevención de este tipo de transmisión, está principalmente orientada a medidas de higiene en la preparación de alimentos, higiene en la utilización de instrumental médico, esterilización de todo tipo de instrumentos que puedan ser utilizados en distintos pacientes y la bioseguridad; tanto del personal de salud, como de equipo. (16)

2.2.2.5 Transmisión por vectores

Este tipo de transmisión no es considerado de relevancia hospitalaria. Depende principalmente de patologías tropicales, las cuales son transmitidas por medio de vectores, por ejemplo el virus del dengue o la fiebre amarilla. Por lo que cobra relevancia en regiones y climas endémicos de dichas enfermedades.

2.3 Infecciones asociadas a la atención sanitaria

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria o "IAAS", también pueden ser conocidas como infecciones nosocomiales u hospitalarias. Éste es un concepto que se refiere todas aquellas infecciones contraídas por un paciente, durante la estancia hospitalaria o centro sanitario, enfermedad que no estuvo en periodo de incubación días antes previo al ingreso al centro asistencial. Las IAAS pueden afectar a pacientes en cualquier entorno en el que estén recibiendo atención médica, incluso pudiendo aparecer 72 horas después que el paciente fue egresado del ámbito hospitalario. A este término también se le asocia toda aquella enfermedad que es contraída por el personal de salud, por el mismo contacto hospitalario. Usualmente se considera una IAAS, cuando ésta se manifiesta al menos 48 horas después de la admisión y el paciente no ha tenido ingresos hospitalarios 3 meses atrás. (16,17)

Las IAAS son el evento adverso más frecuente durante la prestación de un servicio médico dentro de un centro hospitalario. Según cifras de la OMS, ninguna institución o país puede afirmar que ha resuelto este problema. La carga de IAAS es varias veces superior en los países de ingresos bajos y medios, que en los países desarrollados. (16)

Los estimados basados en estadísticas según la revista cubana de medicina militar, los datos de prevalencia indican que alrededor del 5% de los pacientes ingresados en los hospitales, contraen una infección de cualquier naturaleza. Y esto conlleva el doble de carga para los cuidados de enfermería, triplica el uso de medicamentos y multiplica por 7 los exámenes complementarios a realizar por cada paciente. (17,18)

Las IAAS tienen un origen multifactorial que viene dado principalmente, por 3 componentes que forman una cadena de infección, que tiene que estar presente siempre en la atención en salud. Estas son Los agentes infecciosos, el huésped susceptible y el medio ambiente, siempre interactuando uno con otro dentro del ambiente hospitalario. (17)

Las IAAS representan un grave problema de salud pública, debido a la frecuencia con la que se producen, la morbilidad y la mortalidad que representan, y al mismo tiempo la carga que conlleva para el paciente, personal de salud y el mismo sistema de salud. Según encuestas realizadas en países europeos, se estima que éstas infecciones afectan en promedio a 1 de cada 20 pacientes hospitalizados, lo que corresponde a 4.1 millones de pacientes y de éstos, alrededor de 37,000 fallecen debido a una IAAS. (18)

Datos de Canadá, indican que alrededor de 220,000 infecciones surgen cada año y se relaciona con 8,000 muertes. En Estados Unidos, anualmente los costos propios de las IAAS se estimaron entre 28.4 y 33.8 mil millones de dólares en el año 2007. Según estudios realizados por instituciones americanas, reportaron que la prevención de las IAAS podría reportar un beneficio de hasta el 70% de las infecciones prevenibles, lo que representaría hasta 31.5 mil millones de dólares menos. (17,18)

En América Latina, a pesar que estas infecciones son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, no se conocen con precisión los datos o carga de las mismas. La experiencia en la región, según instituciones americanas, mencionan que algunos países no tienen datos nacionales y otros no realizan vigilancia estructurada de las IAAS a nivel nacional. Las IAAS en América Latina, generaron un aumento importante de los costos de atención en salud. Los costos de atención en unidades de cuidados intensivos en concepto de día por cama atribuibles a IAAS, se estimaron alrededor de 1.741.872 dólares en Argentina, 147,600 dólares en Ecuador y hasta 1,090,255 en un hospital de Guatemala. (18)

Según los datos del Proyecto Senic, una tercera parte de las IAAS se pueden prevenir al momento de instaurar su vigilancia. Por lo que se concluye que; un buen programa de prevención en salud, puede representar una disminución considerable de los gastos en las instituciones hospitalarias. (18)

2.3.1 Prevención de las infecciones nosocomiales

La prevención de las infecciones nosocomiales requiere de un programa integral, el cual debe tener una vigilancia y una retroalimentación por parte del mismo personal en salud, los cuales ponen en practica estas técnicas. (17,19)

2.3.1.1 Elementos para la prevención de infecciones nosocomiales

Principalmente el objetivo de toda técnica aséptica, es limitar la transmisión de cualquier microorganismo entre los pacientes y el personal de salud, los cuales tienen un contacto directo por medio de cualquier procedimiento médico. Esto se logra mediante la aplicación de las prácticas adecuadas de las siguientes técnicas:

- a. Prácticas apropiadas de lavado de manos, uso de guantes, asepsia previa a cada procedimiento, estrategias de aislamiento, esterilización, desinfección y lavado de la ropa.
- b. Controlar los riesgos ambientales de las infecciones.
- c. Proteger a los pacientes con el uso apropiado de antimicrobianos, nutrición y vacunación de ser necesario.
- d. Limitar el riesgo de infecciones endógenas, con la reducción al mínimo de los procedimientos invasivos y fomentando el uso óptimo de antimicrobianos.
- e. Prevenir las infecciones de los miembros de personal de salud.
- f. Mejorar las prácticas de atención de pacientes por parte del personal, y fomentar un seguimiento a la educación del tema, en todos los que tengan participación en los procedimientos médicos.

Las cuatro infecciones nosocomiales que mas comúnmente encontramos dentro de un hospital son: las infecciones urinarias, neumonías nosocomiales, infecciones de heridas quirúrgicas y las infecciones primarias sanguíneas. Dentro de esto encontramos que cada una de las mismas, es causada generalmente por un dispositivo médico o algún tipo de procedimiento invasivo que se le realice a los pacientes. (19)

2.3.1.2 Infecciones urinarias

Las infecciones urinarias son las infecciones nosocomiales mas frecuentes. Hasta en un 80%, éstas pueden ser provocadas por el uso de sondas uretrales. Los portales de entrada de microorganismos en los sistemas de drenaje urinario pueden ser: la unión del meato uretral con la sonda, la unión de la sonda con el tubo de drenaje, la unión del tubo de drenaje con la bolsa y la salida que drena la orina de la bolsa. (16,19)

Para las intervenciones eficaces para la prevención de las infecciones urinarias nosocomiales debemos mencionar:

- a. Evitar la canalización uretral, a menos que exista una indicación apremiante.
- b. Limitar la duración del drenaje.
- c. Mantener una práctica aséptica apropiada durante la introducción de una sonda urinaria, y otros procedimientos urológicos invasivos.
- d. Proceder al lavado higiénico de las manos o friccionarlas antes y después de la inserción de la sonda, o manipuleo de la bolsa recolectora.
- e. Uso de guantes estériles durante la inserción.
- f. Limpieza con una solución antiséptica.
- g. Realizar la inserción con el mínimo trauma uretral posible, con el uso de lubricante adecuado.
- h. Mantener siempre el sistema de drenaje en un circuito cerrado.

2.3.1.3 Infecciones de heridas quirúrgicas

Las infecciones de los sitios quirúrgicos van a depender de distintos factores como lo son la técnica quirúrgica que se utiliza, el grado de contaminación endógena de la herida durante la intervención, la duración del acto quirúrgico, el estado propio del paciente, el ambiente hospitalario y los microorganismos que puedan ser transmitidos por el equipo en el quirófano. (19)

Un programa sistemático de la prevención de las infecciones quirúrgicas incluye la práctica de la técnica quirúrgica de una manera óptima, un medio limpio dentro del quirófano, ropa apropiada dentro del mismo, el instrumental adecuadamente estéril, preparación adecuada del paciente, profilaxis antimicrobiana y un programa estricto de vigilancia de las heridas quirúrgicas.

2.3.1.4 Infecciones respiratorias nosocomiales

Las infecciones respiratorias nosocomiales ocurren dentro de distintos grupos de pacientes. Y generalmente el medio hospitalario puede desempeñar una función importante. (18,19)

2.3.2 Técnicas asépticas

Las técnicas sépticas son conocidas como el conjunto de procedimientos y actividades que se deben de realizar por parte del personal de salud, y de ésta manera poder conducir toda actividad o procedimiento dentro de un mínimo de contaminación microbiológica hacia el paciente. (19,18)

2.3.2.1 Términos Generales

Existen conceptos que deben ser conocidos por todo el personal de salud que va a verse involucrado durante cualquier tipo de procedimiento o contacto con pacientes e instrumental médico.

- a. Limpieza: el término limpieza dentro de un procedimiento médico se refiere al empleo de cualquier tipo de procedimiento físico o químico, el cual es realizado para el arrastre de cualquier tipo de materia potencialmente infectante, ajena al objeto o zona que se pretende limpiar.
- b. Desinfectante: Un desinfectante es conocido como cualquier tipo de sustancia química, que es capaz de destruir la mayoría de microorganismos sobre la superficie en la que se va a realizar el procedimiento. Es una sustancia inerte que puede ser aplicada sin alterar de forma sensible el área de trabajo.
- c. Antiséptico: término que se refiere a cualquier sustancia química de aplicación tópica, que se aplica sobre un tejido vivo del paciente, ya sea piel intacta, mucosas, heridas abiertas, etc. La cual es capaz de destruir o inhibir de su acción a los microorganismos, sin afectar los tejidos en donde se aplique la misma. (18,15)

2.3.2.2 Higiene de manos

La higiene de manos es la medida básica más importante y mas simple que se puede encontrar dentro de las actividades hospitalarias, para una reducción de la transmisión de cualquier tipo de agente infeccioso, y de ésta manera reducir las infecciones asociadas a la atención en salud. (19,15)

Dentro de las técnicas asépticas en lavado de manos, se produce una reducción significativa dentro de la portación de microorganismos por parte del personal de salud o pacientes. Se ha demostrado que la práctica del lavado de manos, puede llevar a una reducción en la morbilidad y la mortalidad en los pacientes, que es provocada por las infecciones nosocomiales. (18)

La higiene de manos con agua y jabón es capaz de eliminar la materia orgánica y es capaz de remover la mayoría de microorganismos que se pueden encontrar en la piel. Dependiendo del tipo de procedimiento y de atención que se vaya a realizar en el paciente es el tipo de lavado de manos que se puede realizar. ⁽¹⁹⁾

2.3.2.2.1 Higiene de manos clínico

Este tipo de lavado de manos es el tipo que permite reducir considerablemente la flora transitoria que se encuentra en la piel, mediante la acción mecánica de fricción con agua y jabón. Es el tipo de lavado de manos más frecuentemente realizado y el más sencillo de realizar. ^(17,18)

El lavado de manos clínico, debe de ser realizado por todos los miembros del personal de salud como una práctica de rutina, y realizarla frecuentemente dentro de la práctica diaria hospitalaria. Así mismo este tipo de lavado de manos clínico, puede realizarse con agua y jabón cosmético, y el secado puede realizarse con una toalla de papel descartable no estéril. ^(17,19)

2.3.2.2.1.1 Cinco momentos de lavado de manos según OMS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha realizado guías técnicas de lavado de manos, donde mencionan 5 momentos en los cuales debe de realizarse durante la atención diaria de pacientes, los cuales son:

- a. Antes del contacto con el paciente.
- b. Antes de realizar una tarea aséptica.
- c. Después del riesgo de exposición a fluidos corporales del paciente.
- d. Después del contacto directo con el paciente.
- e. Después del contacto con el entorno del paciente.

Así mismo dentro de las guías realizadas por la OMS, mencionan que el lavado de manos clínico debe de realizarse también en las siguientes circunstancias. ⁽¹⁵⁾

- a. Cada vez que las manos estén visiblemente sucias.
- b. Al realizar la atención de cualquier paciente, si al momento de la atención las manos tienen contacto con una zona contaminada del paciente, y luego se manipulara una zona sana.
- c. Después del contacto con material sucio o potencialmente contaminado.

- d. Antes y después del uso de guantes de cualquier tipo.
- e. Antes de manipular material limpio.
- f. Después de tener contacto con mucosas propias del personal de salud.

2.3.2.2.1.2 Materiales y Procedimiento

Para el lavado de manos clínico, se necesitan materiales esenciales dentro de un hospital como son: un lavamanos, jabón común, toalla desechable y basurero. ⁽¹⁹⁾

Para el procedimiento deben de realizarse los siguientes pasos para un lavado de manos clínico:

- a. Abrir la llave del agua y dejar corriendo el agua.
- b. Mojar las manos y los antebrazos.
- c. Aplicar una dosis de jabón en las manos.
- d. Frotar las manos hasta la mitad del antebrazo, enfatizando en áreas potencialmente sucias como las uñas y espacios interdigitales.
- e. Enjuagar bajo el agua, evitando el contacto con cualquier instrumento.
- f. Secar primero las manos y después antebrazos con la toalla desechable.
- g. Cerrar la llave utilizando la misma toalla.
- h. Desechar la toalla.

El procedimiento de un lavado clínico debe de realizarse en un tiempo de 15 a 30 segundos aproximadamente. ⁽¹⁶⁾

2.3.2.2.2 Lavado de manos quirúrgico

El lavado de manos quirúrgico, se caracteriza por ser capaz de disminuir de manera significativa la flora transitoria y también la residente de la piel, mediante una destrucción microbiológica. ^(19,16)

Este tipo de lavado de manos se debe de realizar con una solución antiséptica con un efecto residual comprobado. Por ejemplo jabón de Clorhexidina al 2% o povidona jabonosa al 10%. Este tipo de lavado de manos, se debe de realizarse siempre en áreas hospitalarias restringidas, antes de realizar un procedimiento invasivo al paciente.

El tiempo para la realización de un lavado de manos quirúrgico debe de requerir un tiempo aproximado de 5 minutos. ⁽¹⁶⁾

2.3.2.2.1 Materiales y Procedimiento

Los materiales que se necesitan para la realización de un lavado de manos quirúrgico son un lavamanos, jabón antiséptico ya sea a base de Clorhexidina al 2% o povidona al 10%, cepillo y una compresa estéril. (19,16)

Para el procedimiento de un lavado de manos quirúrgico debe de realizarse los siguientes pasos en un orden específico:

- a. Abrir la llave y dejar el agua corriendo.
- b. Mojarse las manos y antebrazos hasta los codos.
- c. Aplicar el jabón antiséptico y lavarse con movimientos de fricción, poniendo énfasis en las uñas y espacios interdigitales.
- d. Enjuagar bajo el agua corriente, siempre manteniendo las manos altas sin contacto con superficies potencialmente sucias.
- e. Aplicar nuevamente el jabón antiséptico y repetir el procedimiento con la ayuda del cepillo.
- f. Enjuagar de nuevo bajo el agua corriente.
- g. Tomar la compresa estéril y secar primero una mano y antebrazo, iniciando desde los dedos con movimientos de arrastre, y luego la mano contralateral con la misma compresa estéril.
- h. Cerrar la llave de agua utilizando el codo o pie, según el tipo de llave que se esté utilizando.

2.3.2.2.3 Lavado de manos con alcohol en gel.

El lavado de manos con alcohol en gel, es capaz de eliminar la flora transitoria que se encuentra en la piel, por lo que disminuye el recuento bacteriano que se encuentra en ella. Además permite reducir el tiempo utilizado para un lavado de manos, por lo que puede representar mayor comodidad y poder realizarlo en una mayor cantidad de sitios, por ejemplo en donde no existe un lavamanos. (19)

Este procedimiento no debe ser utilizado si hay evidencia en las manos de suciedad con materia orgánica. No requiere enjuague. Y puede repetirse una cantidad de veces según el usuario considere necesario siempre y cuando no exista contaminación con sangre o fluidos corporales. (19)

Es importante mencionar que al momento de atender un paciente, y luego se dará atención a otro paciente, debe de realizarse un lavado inicial con agua y jabón previa a la atención. (15,16)

2.3.2.2.4 Materiales y Procedimiento

El único material necesario para este tipo de lavado de manos es alcohol en gel al 70%. (15)

El procedimiento para el lavado de manos con alcohol en gel es el siguiente:

- a. Aplicar alrededor de 3ml de alcohol en gel al 70% sobre las manos secas y libres de material orgánico.
- b. Frotar las manos hasta que el producto se aplique en toda la extensión de ambas manos.
- c. Esperar a que el producto se absorba o seque.
- d. No enjuagar luego de aplicar el alcohol en gel.

2.3.2.2 Uso de guantes

La práctica del uso de guantes dentro de todo procedimiento médico que se realiza dentro de un hospital, disminuye significativamente la transmisión de microorganismos de las manos del personal hacia los pacientes. Los guantes deben de asociarse con el lavado de manos, no como un sustituto del procedimiento. (19,17)

Dentro de los procedimientos de la práctica médica, deben utilizarse dos tipos de guantes distintos, entre los cuales encontramos los quirúrgicos estériles, y los guantes de procedimiento descartables no estériles, independientemente del material que se encuentren hechos.

El objetivo de ambos tipos de guantes es el mismo, prevenir las enfermedades transmisibles y evitar el contacto directo de las manos del personal de salud con sangre, fluidos corporales o secreciones que se encuentren en el entorno del paciente. (19)

2.3.2.2.1 Guantes estériles

El uso de guantes estériles es otra parte de las técnicas asépticas mas importantes que existen, evitando el contacto directo de material potencialmente infectante del personal médico con el paciente. Este tipo de guantes tienen como propiedad fundamental no contaminarlos durante la colocación y el uso de los mismos, por lo que debe de manipularse únicamente material estéril durante cualquier tipo de procedimiento. (19)

El uso de guantes estériles tienen indicaciones distintas de las de los guantes descartables, se deben utilizar principalmente cuando este en contacto con una cavidad o un tejido estéril. (19)

Deben utilizarse guantes estériles quirúrgicos en las siguientes situaciones, durante las actividades y procedimientos médicos:

- a. intervenciones quirúrgicas
- b. curaciones
- c. suturas
- d. aspiración de secreciones

- e. cualquier procedimiento invasivo
- f. asistencia de procedimientos invasivos

Los guantes estériles deben de descartarse cuando se cambia de paciente, si se encuentran rotos, se contaminan o si dentro del mismo paciente se van a manipular cavidades o sitios distintos, potencialmente contaminados.

(19)

2.3.2.2.2 Materiales y procedimiento de colocación

Los materiales necesarios son agua, jabón, toalla y un par de guantes estériles.

El procedimiento para la colocación de guantes estériles es el siguiente:

- a. Lavado de manos.
- b. Tomar el primer guante por la cara interna y colocarlos, el primer guante debe de ser colocado en la mano no hábil del personal médico.
- c. Tomar el segundo guante con la mano que ya tiene colocado el guante, tomándolo por la cara externa, y sin tocar la cara interna, colocarlo en la mano hábil.
- d. Para quitar los guantes se debe de retirar el primer guante, tomándolo por la parte proximal y desecharlo.
- e. Tomar el segundo guante por la cara interna y darle vuelta por completo para desecharlo.
- f. Lavar las manos de nuevo.

2.3.2.2.3 Guantes de procedimientos no estériles

El uso de los guantes descartables para procedimientos no estériles, son una parte esencial de las técnicas asépticas, permitiendo prevenir la transmisión de infecciones asociadas a la atención en salud. (19,17)

Las indicaciones para el uso de guantes de procedimientos no estériles pueden mencionarse, principalmente:

- a. Contacto con aislamientos.
- b. Aseo de alguna parte del paciente.
- c. Manipulación de secreciones o fluidos corporales.
- d. Toma de muestra para exámenes.
- e. Cualquier procedimiento que vaya a realizar alguna persona que tenga lesiones en las manos.
- f. Aspiraciones de secreciones.
- g. Medición de drenajes o sondas del paciente.

2.3.2.3 Uso de mascarilla

El uso de una mascarilla forma parte de las técnicas asépticas de mayor importancia, ya que existen muchos microorganismos que se propagan por medio del aire, que generalmente provienen de las vías respiratorias de los pacientes, siendo potencialmente infectantes. Protegiendo así lo que puede representar la puerta de entrada o salida de éstos, el aparato respiratorio. (19)

Una mascarilla usada de una manera adecuada, puede proteger al personal de salud de cualquier agente infeccioso que pueda transmitirse de ésta manera. Mientras que el uso incorrecto de la misma puede aumentar la tasa de transmisión de microorganismos. (19)

Las indicaciones principales del uso de mascarilla dentro del ámbito hospitalario son las siguientes:

- a. La colocación de la mascarilla, es la segunda técnica aséptica que se realiza cuando se están utilizando todas.
- b. Debe de colocarse cubriendo la boca y nariz.
- c. Después de colocar cualquier tipo de mascarilla debe de lavarse las manos.
- d. Las mascarillas son de un solo uso.
- e. Debe ser desechada inmediatamente después de su uso.
- f. Procedimientos invasivos de alto riesgo indican el uso de mascarilla.
- g. Pacientes aislados.
- h. Personal de salud con enfermedades respiratorias comunes que sigan asistiendo al hospital.
- i. La mascarilla no debe tocarse cuando esta colocada.

La mascarilla no debe de mantenerse colgada en el cuello mientras se deambula por el centro hospitalario, no debe guardarse en ningún bolsillo o dejar en áreas contaminadas sin desecharse. (16,17)

2.3.2.4 Uso de gorro

El uso de gorro es una herramienta que permite proteger cualquier tipo de campo, ya sea estéril o no, del contacto con la cabeza o descamación del cuero cabelludo. Y así prevenir la contaminación del campo en el que se esta trabajando. (19)

Las características del uso del gorro son:

- a. La colocación del gorro será la primera maniobra aséptica que se hace siempre, previo a la realización de un procedimiento.
- b. El gorro debe de cubrir todo el cabello.

2.3.2.5 Uso de bata estéril

El uso de bata estéril o de procedimientos, es una técnica aséptica que se caracteriza en poder establecer una barrera mecánica entre el personal médico que está realizando cualquier procedimiento y el paciente. ⁽¹⁹⁾

Las características del uso de una bata estéril son las siguientes:

- a. Es de un solo uso.
- b. Lavado de manos debe de realizarse antes y después del uso de la bata durante cualquier procedimiento.
- c. Debe de proteger también la espalda amarrando las cintas en la parte posterior.
- d. No deben de tener daños o rasgaduras.
- e. Solo se considera estéril la parte alta del pecho hasta la cintura.

Las adecuadas medidas que una bata debe de cumplir son: con un escote a ras de cuello, una pechera doble, mangas largas hasta el puño, una muñeca elástica y debe de ser de un largo hasta las rodillas. ⁽¹⁶⁾

Por otra parte también es considerado como una técnica aséptica efectiva, el uso de campos estériles de trabajo, que en combinación con todas las otras técnicas que forman una barrera, para evitar la transmisión de microorganismos capaces de generar infecciones nosocomiales. ^(15,19)

3. Objetivos:

Objetivo General:

- Determinar los conocimientos que los estudiantes de 4to a 7mo año tienen acerca de las técnicas asépticas y medidas de aislamiento.

Objetivos Específicos:

- Identificar la relación entre los conocimientos acerca de las técnicas asépticas y medidas de aislamiento, según el año de la carrera que se encuentran cursando los estudiantes.
- Determinar la fuente de donde se obtuvieron los conocimientos acerca de técnicas asépticas y medidas de aislamiento por parte de los estudiantes de medicina de la Universidad Rafael Landívar.

4. Metodología

a. Diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo y transversal.

4.1 Población

Estudiantes cursando 4to a 7mo año de la Licenciatura en Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

5. Criterios de inclusión y exclusión

No hubo criterios de inclusión y exclusión ya que se trabajo con la totalidad de los estudiantes.

6. Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición.	Indicador o unidad de medida.
Conocimientos	Capacidad de cualquier ser humano de analizar y comprender por medio de la razón las cualidades y características de las cosas.	Se realizó un encuesta, a base de los conocimientos, con un valor por determinar. Si el resultado es mayor a 65 puntos será adecuado y menor de 65 puntos inadecuado.	Cualitativa nominal.	Adecuado Inadecuado.
Edad	Tiempo que ha transcurrido en la vida de una persona desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Datos otorgados por el encuestado.	Cualitativa de razón.	Número de años cumplidos.
Sexo	Diferencia cromosómica en cualidades sexuales, ya sea masculino o femenino.	Datos otorgados por el encuestado.	Cualitativa dicotómica.	Masculino Femenino
Fuente de Información.	Institución, persona, documento u obra verbal o escrita, donde se obtiene información de un tema.	Respuestas de la encuesta otorgada por el encuestado.	Cualitativa nominal.	Universidad. Compañeros. Libros de texto. Enfermería Hospital Roosevelt Otro

7. Instrumento

El instrumento que se utilizó para la evaluación de los estudiantes, es una encuesta a base de conocimientos acerca de las técnicas asépticas y medidas de aislamiento en su práctica hospitalaria. Con lo que necesitó visitas continuas semanales, durante los meses de abril a junio al Hospital Roosevelt y a la Residencia Estudiantil de la Universidad Rafael Landívar, para abordar a los estudiantes, se explicó el tema y los objetivos del trabajo de tesis y se pasó a la evaluación de los estudiantes de la práctica hospitalaria.

De esta manera se intentó poder captar a todos los estudiantes, solicitando previamente el consentimiento y disponibilidad de tiempo para la resolución de la encuesta.

La encuesta constó de 3 partes, las cuales se dividieron en: inicialmente con los datos generales de cada estudiante, la segunda parte con datos relacionados con la práctica hospitalaria/comunitaria, la tercera parte constará de evaluación acerca de las técnicas asépticas y la cuarta parte evalúa acerca de las medidas de aislamiento. Por último se solicitó información general acerca de la fuente de donde obtuvieron los conocimientos.

a. Plan de procesamiento y análisis de datos

- a. Se contó con una plantilla para el ingreso de datos obtenidos de la encuesta que se hizo a los estudiantes para su tabulación, realizada a doble ingreso y evitar errores para su siguiente validación y el ingreso de datos a EPI INFO.
- b. Los resultados del estudio se analizaron en base a los objetivos planteados.
- c. Se elaboraron tablas de comparación acerca de cada uno de los temas, en base a las características de cada grupo por separado.
- d. Se usaron medias, porcentajes, intervalos de confianza al 95%, ANDEVA y Chi Cuadrado para la determinación de la información obtenida según fuera necesario.

8. Procedimiento

Primera etapa: Obtención de aval institucional.

- Autorización por parte del Comité de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

Segunda etapa: Estandarización del instrumento.

- Se estandarizó el instrumento de recolección de datos, por medio de la selección de 10 voluntarios con características similares a las de los estudiantes, objeto del estudio para la resolución de la encuesta y de este modo responder a preguntas propias del instrumento, se observaron dificultades del mismo y se midió el tiempo de llenado.

Tercera etapa: Identificación de los participantes del estudio y solicitud de participación

- Se trabajó con estudiantes que hayan cumplido con los criterios de inclusión, los cuales se describen en sujetos de estudio, para su participación en la investigación.
- Una vez encontrados los estudiantes, se les abordó y explicó el tema y objetivos del estudio y se resolvieron cualquier tipo de dudas que surgieron de la encuesta.

Cuarta etapa: Recolección de datos.

- Se trabajó con los estudiantes de la Licenciatura en Medicina de la Universidad Rafael Landívar, los cuales se abordaron en la Residencia Estudiantil de la Universidad y Hospital Roosevelt, durante los periodos de clase asignados respectivos de cada rotación, tiempo libre o durante práctica hospitalaria.
- Se proporcionó la encuesta a todos los estudiantes que aceptaron participar en el estudio voluntariamente.

Quinta etapa: Tabulación y análisis de los datos.

- Se procedió a tabular en tablas previamente realizadas con formato único con un doble ingreso, para evitar errores de tabulación, y se ingresaron a EPI INFO para la obtención de los datos.
- Se obtuvo una base de datos en EPI INFO.
- Se analizó la información recabada realizando medias, porcentajes e intervalos de confianza, independientes de cada grupo de estudio y compararlos entre sí.

- Se elaboraron conclusiones basadas en los cálculos realizados, tablas y análisis de los datos obtenidos, con los que será posible analizar y responder a los objetivos de investigación.

Sexta etapa: Presentación final.

- Se realizó un informe final para su presentación al comité de tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

9. Alcances y límites de la investigación.

a. Alcances de la investigación.

Con el presente estudio se pretende analizar los conocimientos que los estudiantes de la Universidad Rafael Landívar tienen acerca de las técnicas asépticas y de las medidas de aislamiento, ya que actualmente no existe un protocolo o una base teórica en donde los estudiantes obtengan los conocimientos del tema. Por lo que se espera tener una base para sugerir realizar un protocolo, que podrá ser usado por la Universidad Rafael Landívar, para exhortar a los estudiantes que están por realizar la práctica hospitalaria, en los años venideros a obtener la información y la importancia de este tema, dentro de la práctica y relación con el ámbito hospitalario, ya sea por la lectura del mismo, o proponer a la Universidad la realización de un curso propedéutico, previo al ingreso al externado hospitalario por parte de la Universidad Rafael Landívar.

Así mismo, el presente estudio podría ser de utilidad para el Comité de Enfermedades Infecciosas y Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, para la toma de medidas necesarias dentro del Hospital para que las mismas sean tomadas en cuenta, y poder incentivar al Hospital a contar con las instalaciones necesarias para la realización de estas técnicas. Aunado a una supervisión del personal adecuado.

b. Límites de la investigación.

Dentro de los límites con los que contó esta investigación, fue la participación de los estudiantes dentro de la misma, ya que fueron intervenidos previo al horario establecido de clases académicas, tiempo libre o durante la práctica hospitalaria, por lo que los estudiantes, en algunas ocasiones, presentaron una actitud negativa respecto a la resolución de la encuesta de esta investigación, rechazaron el llenado de la misma, no la tomaron con seriedad o el llenado fue incompleto.

Es importante mencionar que los estudiantes que son objetivo de la presente investigación, no han recibido un curso teórico específico acerca del tema, por lo que los conocimientos que serán evaluados, tienen la posibilidad de haber sido aprendidos por los estudiantes de una manera empírica, no de una manera teórica por medio de un curso, por lo que uno de los alcances de ésta investigación, se relaciona con la implementación de un curso específico para que los estudiantes de medicina de la Universidad Rafael Landívar tengan una base teórica acerca del tema para su posterior desempeño y seguridad en el ámbito hospitalario.

El estudio se limita a los estudiantes en un periodo de tiempo, por lo que los resultados no se pueden extrapolar a grupos anteriores.

10. Aspectos éticos de la investigación.

Previo al inicio de resolución del instrumento por parte de los estudiantes, se realizó una explicación exhaustiva y clara acerca de los objetivos que tiene el estudio, y los posteriores beneficios que puede tener tanto para la Universidad como para los compañeros de años posteriores.

Por otro lado también se recalcó que los datos que fueron otorgados por los estudiantes, permanecieron todo el tiempo confidencial.

Los resultados de ésta investigación y el análisis de los mismos serán únicamente usados con fines de la presente investigación.

11. Análisis y discusión de resultados

Luego de la recolección de datos por medio de la encuesta, se inició con la tabulación que se realizó con un doble ingreso por dos personas distintas para evitar identificar y corregir cualquier tipo de error durante la tabulación de las encuestas. Luego se ingresaron los datos al programa EPI INFO para la obtención de los datos y su posterior análisis.

Debido a que el objetivo general del estudio es estimar los conocimientos de los estudiantes de 4to a 7mo año de la carrera de medicina de URL, el análisis estadístico es principalmente descriptivo. Para ello, se construyeron indicadores (variables), tanto para estimar el conocimiento y la actitud, como para agrupar de mejor forma los estudiantes según sus características (sexo, edad, año); ya con ellos se calcularon promedios (medias y porcentajes, según correspondía), y se calculó intervalos de confianza al 95%².

Debido a que se consideró importante conocer la presencia de asociación entre alguna de las características de los estudiantes, con el conocimiento y actitud que poseen; se llevó a cabo los cruces, evaluando la asociación con pruebas de ANDEVA y Chi cuadrado, según correspondía. En los resultados se presentan solo aquellos que fueron estadísticamente significativos ($P < 0.05$)

Con el software EPI INFO versión 6.04d se construyeron los indicadores y se obtuvo la estadística descriptiva y resultados con Chi cuadrado.

II Indicadores (variables)

II.1 Indicadores de las características del estudiante

1. **Sexo:**
 - a. Hombres
 - b. Mujeres
2. **Edad:** Media de la edad de los estudiantes (en años)
3. **Gedad:** Grupos de edad:
 - a. 20 a 24 años
 - b. 25 a 28 años
4. **Año:** Año que estudian: 4to, 5to, 6to o 7mo.
5. **Gaño:** Grupos según el año que cursan:
 - a. 4to y 5to
 - b. 6to y 7mo
 - c. Estudiante

² Intervalo de confianza para variables cualitativas, usando fórmula de Fleiss J. 1981. Statistical Methods for Rates and Proportions, 2nd Ed. Pp14

II.2 Indicadores de conocimientos

II.2.1 Conocimientos sobre técnicas asépticas

1. **Cono1:** Índice que mide el nivel del conocimiento sobre técnicas asépticas. El índice posee una escala de 0 a 100 puntos, y se construyó con 9 preguntas, de las cuales 6 son del tipo de preguntas con una opción de respuesta correcta, y por lo tanto al contestar correctamente a cada una de ellas, se adicionó 10.5 puntos al índice. Las otras tres preguntas poseen respuestas múltiples por lo que los estudiantes tenían que responder a cada una de ellas; por lo tanto a estas preguntas se les trató, cada una de sus posibles respuestas como una variable, y cuando se contó con todas las respuestas correctas, al índice se le agregó el total de 12.3 puntos por pregunta; si la cantidad de respuestas correctas para la pregunta eran menor a la totalidad, entonces se le agregó una calificación proporcional, sobre los 12.3 puntos, de acuerdo con la cantidad de respuestas correctas.
2. **Gcono1:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes se clasificaron en:
 - a. Con conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación de 70 puntos o más
 - b. Sin conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación por debajo de 70 puntos.
3. **Gcono1a:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes también se clasificaron en:
 - a. Con pésimo conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación de 40 puntos o menos
 - b. Con mal conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 41 y 69 puntos
 - c. Con buen conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 70 y 85 puntos.
 - d. Con excelente conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 86 y 100 puntos.
4. **Act1:** Índice que mide el nivel de actitud sobre técnicas asépticas. El índice posee una escala de 0 a 100 puntos, y se construyó con 3 preguntas, cada una de ellas aportó 33.3 puntos al índice. Las tres preguntas poseen respuestas múltiples, por lo que los estudiantes tenían que responder a cada una de ellas; por lo tanto a éstas preguntas se les trató cada una de sus posibles respuestas como una variable, y cuando se contó con todas las respuestas correctas, al índice se le agregó el total de 33.3 puntos por pregunta; si la cantidad de respuestas correctas para la pregunta era menor a la totalidad, entonces se le agregó una calificación proporcional sobre los 33.3 puntos de acuerdo con la cantidad de respuestas correctas.
5. **Gact1:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes se clasificaron en:

- a. Con actitud aceptable, aquellos que obtuvieron una calificación de 70 puntos o más
 - b. Sin actitud aceptable, aquellos que obtuvieron una calificación por debajo de 70 puntos.
6. **Gact1a:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes también se clasificaron en:
- a. Con actitud pésima, aquellos que obtuvieron una calificación de 40 puntos o menos
 - b. Con mala actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 41 y 69 puntos
 - c. Con buena actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 70 y 85 puntos.
 - d. Con excelente actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 86 y 100 puntos.

II.2.2 Conocimientos sobre medidas de aislamiento

1. **Cono2:** Índice que mide el nivel del conocimiento sobre técnicas asépticas. El índice posee una escala de 0 a 100 puntos, y se construyó con 8 preguntas, que son del tipo de preguntas con una opción de respuesta correcta, y por lo tanto al contestar correctamente a cada una de ellas, se adicionó 12.5 ($=100/8$) puntos al índice.
2. **Gcono2:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes se clasificaron en:
 - a. Con conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación de 70 puntos o más
 - b. Sin conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación por debajo de 70 puntos.
3. **Gcono2a:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes también se clasificaron en:
 - a. Con pésimo conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación de 40 puntos o menos
 - b. Con mal conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 41 y 69 puntos
 - c. Con buen conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 70 y 85 puntos.
 - d. Con excelente conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 86 y 100 puntos.
4. **Act2:** Índice que mide el nivel del actitud sobre técnicas asépticas. El índice posee una escala de 0 a 100 puntos, y se construyó con 4 preguntas, de las cuales 3 son del tipo de preguntas con una opción de respuesta correcta, y por lo tanto al contestar correctamente a cada una de ellas, se adicionó 23.33 ($=70/3$) puntos al índice. La otra pregunta posee respuestas múltiples por lo que los estudiantes tenían que responder a cada una de ellas; por lo tanto a esta preguntas se les trató cada una de sus posibles respuestas como una variable, y cuando se contó con todas las respuestas correctas, al índice se le agregó el total de 30 puntos; si la cantidad de respuestas correctas

para la pregunta era menor a la totalidad, entonces se le agregó una calificación proporcional, sobre los 30 puntos, de acuerdo con la cantidad de respuestas correctas.

5. **Gact2:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes se clasificaron en:
 - a. Con actitud aceptable, aquellos que obtuvieron una calificación de 70 puntos o más
 - b. Falta de actitud aceptable, aquellos que obtuvieron una calificación por debajo de 70 puntos.
6. **Gact2a:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes también se clasificaron en:
 - a. Con actitud pésima, aquellos que obtuvieron una calificación de 40 puntos o menos
 - b. Con mala actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 41 y 69 puntos
 - c. Con buena actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 70 y 85 puntos.
 - d. Con excelente actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 86 y 100 puntos.

II.2.3 Conocimientos globales

1. **Cono:** Índice que mide el nivel del conocimiento global: toma en cuenta el conocimiento obtenido sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento. El índice posee una escala de 0 a 100 puntos, y se definió como la media de la suma de cono1 y cono2.
2. **Gcono:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes se clasificaron en:
 - a. Con conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación de 70 puntos o más
 - b. Sin conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación por debajo de 70 puntos.
3. **Gconoa:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes también se clasificaron en:
 - a. Con pésimo conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación de 40 puntos o menos
 - b. Con mal conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 41 y 69 puntos
 - c. Con buen conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 70 y 85 puntos.
 - d. Con excelente conocimiento, aquellos que obtuvieron una calificación entre 86 y 100 puntos.
4. **Act:** Índice que mide el nivel de actitud global: toma en cuenta los niveles de actitud obtenidos sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento. El índice posee una escala de 0 a 100 puntos, y se definió como la media de la suma de act1 y act2
5. **Gact:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes se clasificaron en:

- a. Con actitud aceptable, aquellos que obtuvieron una calificación de 70 puntos o más
 - b. Falta de actitud aceptable, aquellos que obtuvieron una calificación por debajo de 70 puntos.
6. **Gacta:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes también se clasificaron en:
- a. Con actitud pésima, aquellos que obtuvieron una calificación de 40 puntos o menos
 - b. Con mala actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 41 y 69 puntos
 - c. Con buena actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 70 y 85 puntos.
 - d. Con excelente actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 86 y 100 puntos.

Conocimientos juntas:

7. **Conact:** Índice que mide el nivel del conocimiento y actitud juntas de forma global: toma en cuenta los índices de conocimiento global y de actitud global obtenidos. El índice posee una escala de 0 a 100 puntos, y se definió como la media de la suma de cono y act.
8. **Gconact:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes se clasificaron en:
- a. Con buen conocimiento y actitud, aquellos que obtuvieron una calificación de 70 puntos o más
 - b. Sin buen conocimiento y actitud, aquellos que obtuvieron una calificación por debajo de 70 puntos.
9. **Gconacta:** De acuerdo con la calificación obtenida, los estudiantes también se clasificaron en:
- a. Con pésimo conocimiento y actitud, aquellos que obtuvieron una calificación de 40 puntos o menos
 - b. Con mal conocimiento y actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 41 y 69 puntos
 - c. Con buen conocimiento y actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 70 y 85 puntos.
 - d. Con excelente conocimiento y actitud, aquellos que obtuvieron una calificación entre 86 y 100 puntos.
10. **Curso:** Se clasificó a los estudiantes en dos grupos, según manifiestan haber recibido algún curso en relación a las técnicas asépticas y/o medidas de aislamiento: Recibió/no recibió.

III Resultados

El estudio se llevó a cabo con información de un total de 196 estudiantes; sin embargo, debido a la metodología empleada para el llenado de los instrumentos, hay estudiantes que no respondieron a todas las preguntas, por lo que en el caso de las preguntas de conocimiento, la no respuesta se consideró como desconocimiento.

III.1 Caracterización de los estudiantes de 4to a 7mo año de Medicina de la URL, primer semestre año 2015. Cuadro 1.

Característica N=196 estudiantes		Cantidad de estudiantes	Porcentaje de la muestra
Sexo n=188	Hombres	93	49.5%
	Mujeres	95	50.5%
Edad <i>La media de la edad es de 23.2 años y la mediana es 23 años</i> n=194	20 a 24 años	143	73.7%
	25 a 28 años	51	26.3%
Año que cursa	4to año	63	32.1%
	5to año	45	23.0%
	6to año	42	21.4%
	7mo año	46	23.4%
	4to a 5to año	108	55.1%
	6to a 7mo año	88	44.9%
Especialidad n=193	Internado	23	11.7%
	PMC	23	11.7%
	Electivos	42	21.4%
	Cirugía	15	7.6%
	Ginecología y Obstetricia	16	8.1%
	UNOP	4	2.1%
	Oftalmología	4	2.1%
	Dermatología	6	3.1%
	Medicina Interna	24	12.2%
	Pediatría	23	11.7%
	Infectología	4	2.1%
	Traumatología	4	2.1%
	Salud Mental	3	1.6%

Cuadro 2: Indicadores del conocimiento y actitud de estudiantes.

Característica N=196		Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Técnicas asépticas				
Conocimientos				
Cono1 : Media del índice del conocimiento sobre técnicas asépticas (escala de 0 a 100 puntos)		71.9 puntos	69.1 puntos	74.7 puntos
Gcono1a Grupos según la calificación obtenida en conocimiento (cono1)	Con pésimo conocimiento 0 a 40 puntos	11.2%	7.2%	16.5%
	Con mal conocimiento 41 a 69 puntos	22.4%	16.8%	28.9%
	Con buen conocimiento 70 a 85 puntos	42.3%	35.3%	49.6%
	Con excelente conocimiento 86 a 100 puntos	24.0%	18.2%	30.6%
Gcono1 Grupos según la calificación obtenida en conocimiento (cono1)	Con conocimiento 70 a 100 puntos	66.3%	59.2%	72.9%
	Sin conocimiento 0 a 69 puntos	33.7%	27.1%	40.8%
Temas (preguntas) evaluadas Porcentaje de estudiantes que respondieron correctamente (en las múltiples se evaluó que cumpliera con todas las respuestas)	1 Definición técnicas asépticas	65.8%	58.7%	72.4%
	2 Cuáles son técnicas asépticas	65.3%	58.2%	71.9%
	3 Vía principal de transmisión de microorganismos en el hospital	88.8%	83.5%	92.8%
	4 Circunstancias NO se usa alcohol	68.4%	61.4%	74.8%
	6 uso de guantes estériles/descartables	40.8%	33.9%	48.0%
	7 afirmaciones sobre técnicas asépticas	80.6%	74.4%	85.9%
	8 No es necesario uso de mascarilla	85.2%	79.4%	89.9%
	9 Cinco momentos lavado de manos	14.3%	9.7%	20.0%
	10 Situaciones dónde se evita técnica aséptica	62.2%	55.1%	69.1%
	Actitudes			
Act1 : Media del índice de la actitud sobre técnicas asépticas (escala de 0 a 100 puntos)		71.2 puntos	68.9 puntos	73.5 puntos
Gact1a Grupos según la calificación	Con pésima actitud 0 a 40 puntos	7.7%	4.3%	12.3%

Característica N=196		Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
obtenida en actitud (act1)	Con mala actitud 41 a 69 puntos	21.4%	15.9%	27.8%
	Con buena actitud 70 a 85 puntos	54.1%	46.8%	61.2%
	Con excelente actitud 86 a 100 puntos	16.8%	11.9%	22.8%
Gact1 Grupos según la calificación obtenida en actitud (act1)	Con actitud aceptable 70 a 100 puntos	70.9%	64.0%	77.2%
	Sin actitud aceptable 0 a 69 puntos	29.1%	22.8%	36.0%
Temas (preguntas) evaluadas Porcentaje de estudiantes que respondieron correctamente (en las múltiples se evaluó que cumpliera con todas las respuestas)	5 Qué lavado de manos usaría	52.6%	45.3%	59.7%
	11 Implementos para punción lumbar	17.9%	12.8%	23.9%
	12 Material para paracentesis	0.0%	0.04%	2.5%
Medidas de aislamiento				
Conocimientos				
Cono2 : Media del índice del conocimiento sobre medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)		62.4 puntos	59.2 puntos	65.6 puntos
Gcono2a Grupos según la calificación obtenida en conocimiento (cono2)	Con pésimo conocimiento 0 a 40 puntos	19.9%	14.5%	26.2%
	Con mal conocimiento 41 a 69 puntos	34.7%	28.1%	41.8%
	Con buen conocimiento 70 a 85 puntos	21.9%	16.4%	28.4%
	Con excelente conocimiento 86 a 100 puntos	23.5%	17.7%	30.0%
Gcono2 Grupos según la calificación obtenida en conocimiento (cono2)	Con conocimiento 70 a 100 puntos	45.4%	38.3%	52.7%
	Sin conocimiento 0 a 69 puntos	54.6%	47.3%	61.7%
Temas (preguntas) evaluadas Porcentaje de estudiantes que respondieron	13 Tipos aislamiento	61.7%	54.5%	68.6%
	14 Vía hospitalaria para evitar enfermedades infecciosas	75.5%	68.9%	81.4%

Característica N=196		Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
<i>correctamente</i>	15 Guantes para reemplazar técnica de lavado de manos	79.6%	73.3%	85.0%
	16 Enfermedad no requiere aislamiento respiratorio	78.1%	71.6%	83.6%
	19 Aislamiento en meningitis	29.1%	22.8%	36.0%
	20 Aislamiento H. influenzae	49.0%	41.8%	56.2%
	21 Compartimiento de aislamiento	67.9%	60.8%	74.3%
	22 Mascarillas en movilizados con aislamiento respiratorio	58.2%	50.9%	65.2%
Actitudes				
Act2 : Media del índice de la actitud medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)		49.4 puntos	46.3 puntos	52.6 puntos
Gact2a Grupos según la calificación obtenida en actitud (act2)	Con pésima actitud 0 a 40 puntos	27.0%	21.0%	33.8%
	Con mala actitud 41 a 69 puntos	45.4%	38.3%	52.7%
	Con buena actitud 70 a 85 puntos	26.5%	20.5%	33.3%
	Con excelente actitud 86 a 100 puntos	1.1%	0.1%	3.6%
Gact2 Grupos según la calificación obtenida en actitud (act2)	Con actitud aceptable 70 a 100 puntos	27.6%	21.4%	34.4%
	Sin actitud aceptable 0 a 69 puntos	72.4%	65.6%	78.6%
Temas (preguntas) evaluadas Porcentaje de estudiantes que respondieron correctamente (en las múltiples se evaluó que cumpliera con todas las respuestas)	17 Actitud ante tuberculosis	77.6%	71.1%	83.2%
	18 Decisión ante VIH	72.4%	65.6%	78.6%
	23 Actitud ante paciente tuberculoso con paro cardíaco	40.8%	33.9%	48.0%
	24 Actitud ante paciente con quemaduras	0.0%	0.04%	2.5%
Conocimientos globales				
Conocimientos				
Cono : Media del índice del conocimiento global: sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)		67.4 puntos	64.5 puntos	69.8 puntos

Característica N=196		Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Gconoa Grupos según la calificación obtenida en conocimiento (cono)	Con pésimo conocimiento 0 a 40 puntos	12.8%	8.4%	18.3%
	Con mal conocimiento 41 a 69 puntos	34.7%	28.1%	41.8%
	Con buen conocimiento 70 a 85 puntos	35.7%	29.0%	42.9%
	Con excelente conocimiento 86 a 100 puntos	16.8%	11.9%	22.8%
Gcono Grupos según la calificación obtenida en conocimiento (cono)	Con conocimiento 70 a 100 puntos	52.6%	45.3%	59.7%
	Sin conocimiento 0 a 69 puntos	47.4%	40.3%	54.7%
Actitudes				
Act : Media del índice de la actitud global: técnicas asépticas y medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)		60.3 puntos	57.9 puntos	62.7 puntos
Gacta Grupos según la calificación obtenida en actitud (act)	Con pésima actitud 0 a 40 puntos	15.8%	11.0%	21.7%
	Con mala actitud 41 a 69 puntos	52.6%	45.3%	59.7%
	Con buena actitud 70 a 85 puntos	30.1%	23.8%	37.0%
	Con excelente actitud 86 a 100 puntos	1.5%	0.3%	4.4%
Gact Grupos según la calificación obtenida en actitud (act)	Con actitud aceptable 70 a 100 puntos	31.6%	25.2%	38.6%
	Sin actitud aceptable 0 a 69 puntos	68.4%	61.4%	74.8%
Conocimientos globales “juntos”				
Conoact : Media del índice del conocimiento y actitud, juntas, de forma global: (escala de 0 a 100 puntos)		63.7 puntos	61.4 puntos	66.1 puntos
Gconact Grupos según la calificación obtenida en Conoact	Con pésimo conocimiento y actitud 0 a 40 puntos	13.8%	9.3%	19.4%
	Con mal	40.8%	33.9%	48.0%

Característica N=196		Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
	<i>conocimiento y actitud 41 a 69 puntos</i>			
	Con buen conocimiento y actitud 70 a 85 puntos	40.3%	33.4%	47.5%
	Con excelente conocimiento y actitud 86 a 100 puntos	5.1%	2.5%	9.2%
Gconacta <i>Grupos según la calificación obtenida en Conoact</i>	Con buen conocimiento y actitud 70 a 100 puntos	45.4%	38.3%	52.7%
	Sin buen conocimiento y actitud 0 a 69 puntos	54.6%	47.3%	61.7%
Curso <i>Manifiestan haber recibido algún curso en relación a las técnicas asépticas y/o medidas de aislamiento</i>	Sin cursos	50.5%	43.3%	57.7%
	Con algún curso	49.5%	42.3%	56.7%
Lugar dónde recibió el curso (lugar1)	Universidad	37.8%	30.9%	44.9%
	Hospital o durante práctica	10.2%	6.3%	15.3%
	Otro	1.5%	0.3%	4.4%
Lugar dónde recibió conocimientos de los temas tratados en la encuesta (lugar2)	Universidad	31.1%	24.7%	38.1%
	Hospital o durante práctica	17.9%	12.8%	23.9%
	Otro	10.2%	6.3%	15.3%

Cuadro 3: Asociaciones encontradas en estudiantes según año de carrera, fuente de información, puntuación y cursos recibidos previamente.

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Técnicas asépticas				
Conocimientos				
Cono1 : Media del índice del conocimiento sobre técnicas asépticas (escala de 0 a 100 puntos)	4° año n=63	72.5 puntos	69.2 puntos	75.8 puntos
	5° año n=45	83.2 puntos	80.0 puntos	86.4 puntos
	6° año n=42	55.2 puntos	47.4 puntos	63.0 puntos
	7° año n=46	75.3 puntos	69.7 puntos	80.9 puntos
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de los otros años. El grupo que mejor está es el de 5° año, con la media más alta.			
	4° y 5° año n=108	76.9 puntos	74.4 puntos	79.5 puntos
	6° y 7° año n=88	65.7 puntos	60.5 puntos	70.9 puntos
	ANDEVA: P=0.000073. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° y 7° años posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de 4° y 5° años, estos últimos poseen en promedio una media 11.2 puntos más sobre los primeros.			
	Sin cursos n=99	64.8 puntos	60.3 puntos	69.2 puntos
	Con algún curso n=97	79.2 puntos	76.4 puntos	82.0 puntos
ANDEVA: P=0.000073. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes sin cursos posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos, estos últimos poseen en promedio una media 14.4 puntos más sobre los primeros.				
Gcono1 Estudiantes con conocimiento sobre técnicas asépticas (cono1 >= 70 puntos)	4° año n=63	66.7%	53.3%	77.9%
	5° año n=45	84.4%	69.6%	93.1%
	6° año n=42	38.1%	23.8%	54.7%
	7° año n=46	73.9%	58.3%	85.4%
	Chi cuadrado: P=0.000044. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee un porcentaje muy bajo de estudiantes con conocimiento (38.1%), le sigue 4° año con 66.7%, 7° con 73.9%, y el mayor porcentaje es el de 5° año con 84.4%.			
	4° y 5° año n=108	74.1%	64.4%	81.9%
	6° y 7° año n=88	56.8%	45.6%	67.4%
	Chi cuadrado: P=0.01681. Por lo que se concluye que es mayor el porcentaje de estudiantes de 4° y 5° que tienen conocimiento, con respecto a estudiantes de 6° y 7°. Estudiantes de 4° y 5° poseen 2.2 veces más probabilidad (Odds Ratio) de tener conocimiento, que estudiantes de 6° y 7° año.			
	Sin cursos n=99	58.6%	48.0%	68.4%
	Con algún curso n=97	74.2%	64.0%	82.5%

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Chi cuadrado: P=0.030353. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con conocimiento es mayor en el grupo con cursos, con respecto al porcentaje de quienes no han tomado cursos. Estudiantes con cursos poseen 2.0 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento, que estudiantes sin cursos.				
Gcono1 Estudiantes con conocimiento sobre técnicas asépticas (cono1 >= 70 puntos)	Con algún curso en universidad (lugar1) n=74	79.7%	68.2%	88.0%
	Con algún curso en hospital (lugar1) n=20	50.0%	27.5%	72.5%
	Con algún curso en otro lugar (lugar1) n=3	100%	-	-
Chi cuadrado: P =0.01709 (excluye a "otro"). Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con conocimiento es mayor en el grupo que recibió los cursos en la universidad, con respecto a quienes los han recibido en el hospital. Estudiantes con cursos de la universidad poseen 4.0 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento, que estudiantes con cursos en el hospital				
Actitudes				
Act1 : Media del índice de actitud sobre técnicas asépticas (escala de 0 a 100 puntos)	4° año n=63	73.1 puntos	70.1 puntos	76.0 puntos
	5° año n=45	77.4 puntos	73.8 puntos	81.0 puntos
	6° año n=42	57.5 puntos	50.8 puntos	64.2 puntos
	7° año n=46	75.1 puntos	71.2 puntos	78.9 puntos
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de los otros años.			
	4° y 5° año n=108	74.9 puntos	72.5 puntos	77.2 puntos
	6° y 7° año n=88	66.7 puntos	62.5 puntos	70.8 puntos
	ANDEVA: P=0.00053. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° y 7° años posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de 4° y 5° años, estos últimos poseen en promedio una media 8.2 puntos más sobre los primeros.			
	Sin cursos n=99	65.9 puntos	62.5 puntos	69.3 puntos
	Con algún curso n=97	76.6 puntos	73.7 puntos	79.4 puntos
ANDEVA: P=0.00005. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes sin cursos posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos, estos últimos poseen en promedio una media 10.7 puntos más sobre los primeros.				
GAct1 Estudiantes con buena actitud sobre técnicas asépticas (act1 >= 70 puntos)	4° año n=63	74.6%	61.6%	84.5%
	5° año n=45	86.7%	72.2%	94.6%
	6° año n=42	38.1%	23.8%	54.7%

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
	7° año n=46	80.4%	65.3%	90.3%
	Chi cuadrado: P=0.000000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee un porcentaje muy bajo de estudiantes con buena actitud (38.1%), le siguen 4° y 7° año con 74.6% y 80.4% respectivamente; y el mayor porcentaje es el de 5° año con 86.7%.			
	4° y 5° año n=108	79.6%	70.4%	86.6%
	6° y 7° año n=88	60.2%	49.0%	70.5%
	Chi cuadrado: P=0.00485. Por lo que se concluye que es mayor el porcentaje de estudiantes de 4° y 5° que tienen buena actitud, con respecto a estudiantes de 6° y 7°. Estudiantes de 4° y 5° año poseen 2.6 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener buena actitud, que estudiantes de 6° y 7° año.			
	Sin cursos n=99	57.6%	47.0%	67.5%
	Con algún curso n=97	84.5%	75.3%	90.9%
Chi cuadrado: P=0.00063. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con buena actitud es mayor en el grupo con cursos, con respecto al porcentaje de quienes no han tomado cursos. Estudiantes con cursos poseen 4.0 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener buena actitud, que estudiantes sin cursos.				
Medidas de aislamiento				
Conocimientos				
Cono2 : Media del índice del conocimiento sobre medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)	4° año n=63	59.3 puntos	54.9 puntos	63.7 puntos
	5° año n=45	77.8 puntos	72.8 puntos	82.8 puntos
	6° año n=42	44.3 puntos	37.4 puntos	51.3 puntos
	7° año n=46	67.9 puntos	61.8 puntos	74.1 puntos
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de los otros años. El grupo que mejor está es el de 5° año, con la media más alta.			
	4° y 5° año n=108	67.0 puntos	63.3 puntos	70.7 puntos
	6° y 7° año n=88	56.7 puntos	51.5 puntos	61.9 puntos
	ANDEVA: P=0.00140. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° y 7° años posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de 4° y 5° años, estos últimos poseen en promedio una media 10.3 puntos más sobre los primeros.			
	Sin cursos n=99	52.1 puntos	47.7 puntos	56.6 puntos
	Con algún curso n=97	72.8 puntos	69.4 puntos	76.3 puntos
ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes sin				

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
	cursos posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos, estos últimos poseen en promedio una media 20.6 puntos más sobre los primeros.			
Gcono2 Estudiantes con conocimiento sobre medidas de aislamiento (cono2 >= 70 puntos)	4° año n=63	30.2%	19.4%	43.4%
	5° año n=45	77.8%	62.2%	88.4%
	6° año n=42	21.4%	10.7%	37.6%
	7° año n=46	56.5%	40.9%	71.0%
	Chi cuadrado: P=0.0000005. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee un porcentaje muy bajo de estudiantes con conocimiento (21.4%), le sigue 4° año con 30.2%, 7° con 56.5%, y el mayor porcentaje es el de 5° año con 77.8%.			
	Sin cursos n=99	25.3%	17.2%	35.4%
	Con algún curso n=97	66.0%	55.4%	75.3%
	Chi cuadrado: P=0.0000002. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con conocimiento es mayor en el grupo con cursos, con respecto al porcentaje de quienes no han tomado cursos. Estudiantes con cursos poseen 5.7 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento, que estudiantes sin cursos.			
Actitudes				
Act2 : Media del índice de actitud sobre medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)	4° año n=63	47.8 puntos	43.0 puntos	52.7 puntos
	5° año n=45	55.8 puntos	50.7 puntos	60.9 puntos
	6° año n=42	36.4 puntos	28.5 puntos	44.3 puntos
	7° año n=46	57.4 puntos	51.0 puntos	63.8 puntos
	ANDEVA: P=0.000018. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de los otros años. 5° y 7° poseen las medias más altas.			
	Sin cursos n=99	41.9 puntos	37.0 puntos	46.7 puntos
	Con algún curso n=97	57.2 puntos	53.7 puntos	60.7 puntos
	ANDEVA: P=0.000001. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes sin cursos posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos, estos últimos poseen en promedio una media 15.3 puntos más sobre los primeros			
	Conocimientos de la universidad (Lugar2) n=61	59.9 puntos	55.7 puntos	64.2 puntos
	Conocimientos del hospital (Lugar2) n=35	50.1 puntos	43.8 puntos	56.3 puntos
Conocimientos de otro (Lugar2)	58.8 puntos	50.9 puntos	66.1 puntos	

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
	n=20			
ANDEVA: P=0.02862. La asociación se presenta debido a que el grupo que recibió los conocimientos de parte del hospital posee la media más baja en comparación con los otros dos grupos.				
Gact2 <i>Estudiantes con buena actitud sobre medidas de aislamiento (act2 >= 70 puntos)</i>	20 a 24 años n=143	21.7%	15.3%	29.7%
	25 a 28 años n=51	43.1%	29.4%	57.9%
	Chi cuadrado: P=0.00561. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con buena actitud es mayor en el grupo de edad mayor, con respecto al porcentaje en los más jóvenes. Estudiantes con edad mayor poseen 2.7 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener buena actitud, que estudiantes más jóvenes.			
	4° año n=63	14.3%	7.0%	26.2%
	5° año n=45	31.1%	18.4%	47.1%
	6° año n=42	21.4%	10.7%	37.6%
	7° año n=46	47.8%	32.9%	63.1%
	Chi cuadrado: P=0.00108. La asociación se presenta debido a que los grupos de 4° y 6° año poseen los porcentajes más bajos de estudiantes con buena actitud; y el mayor porcentaje es el de 7° año.			
	4° y 5° año n=108	21.3%	14.1%	30.6%
	6° y 7° año n=88	35.2%	25.4%	46.4%
	Chi cuadrado: P=0.04436. Por lo que se concluye que es mayor el porcentaje de estudiantes de 6° y 7° que tienen buena actitud, con respecto a estudiantes de 4° y 5°. Estudiantes de 6° y 7° año poseen 2.0 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener buena actitud, que estudiantes de 4° y 5° año.			
	Sin cursos n=99	17.2%	10.5%	26.6%
	Con algún curso n=97	38.1%	28.5%	48.8%
	Chi cuadrado: P=0.00177. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con buena actitud es mayor en el grupo con cursos, con respecto al porcentaje de quienes no han tomado cursos. Estudiantes con cursos poseen 3.0 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener buena actitud, que estudiantes sin cursos.			
Conocimientos globales				
Conocimientos				
Cono : <i>Media del índice del conocimiento sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)</i>	4° año n=63	65.9 puntos	63.2 puntos	68.6 puntos
	5° año n=45	80.5 puntos	77.3 puntos	83.7 puntos
	6° año n=42	49.8 puntos	43.2 puntos	56.4 puntos
	7° año n=46	71.6 puntos	66.3 puntos	76.9 puntos

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de los otros años. El grupo que mejor está es el de 5° año, con la media más alta.			
	4° y 5° año n=108	72.0 puntos	69.5 puntos	74.4 puntos
	6° y 7° año n=88	61.2 puntos	56.4 puntos	66.0 puntos
	ANDEVA: P=0.00005. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° y 7° años posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de 4° y 5° años, estos últimos poseen en promedio una media 10.8 puntos más sobre los primeros.			
	Sin cursos n=99	58.5 puntos	54.6 puntos	62.3 puntos
	Con algún curso n=97	76.0 puntos	73.3 puntos	78.7 puntos
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes sin cursos posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos, estos últimos poseen en promedio una media 17.6 puntos más sobre los primeros.			
	Con algún curso en universidad (lugar1) n=74	77.3 puntos	74.1 puntos	80.6 puntos
	Con algún curso en hospital (lugar1) n=20	70.2 puntos	66.5 puntos	73.9 puntos
	ANDEVA: P=0.0346. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes con cursos en el hospital posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos en la universidad, estos últimos poseen en promedio una media 7.2 puntos más sobre los primeros.			
Gcono Estudiantes con conocimiento sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento (cono2 >= 70 puntos)	Hombres n=93	43.0%	32.7%	53.9%
	Mujeres n=95	62.1%	51.3%	71.9%
	Chi cuadrado: P=0.01330. La asociación se presenta debido a que las mujeres poseen un porcentaje más alto de estudiantes con conocimiento, con respecto a los hombres. Las mujeres poseen 2.2 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento, que los hombres.			
	4° año n=63	39.7%	27.6%	53.1%
	5° año n=45	88.9%	74.8%	95.9%
	6° año n=42	19.0%	9.0%	35.0%
	7° año n=46	65.2%	49.4%	78.4%
	Chi cuadrado: P=0.000000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee un porcentaje muy bajo de estudiantes con conocimiento (19.0%), le sigue 4° año con 39.7%, 7° con 65.2%, y el mayor porcentaje es el de 5° año con 88.9%.			
	4° y 5° año n=108	60.2%	50.1%	69.5%
	6° y 7° año n=88	43.2%	32.6%	54.4%

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
	Chi cuadrado: P=0.02592. Por lo que se concluye que es mayor el porcentaje de estudiantes de 4° y 5° que tienen conocimiento, con respecto a estudiantes de 6° y 7°. Estudiantes de 4° y 5° año poseen 2.0 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento, que estudiantes de 6° y 7° año.			
	Sin cursos n=99	32.3%	23.3%	42.8%
	Con algún curso n=97	73.2%	62.9%	81.6%
	Chi cuadrado: P=0.0000002. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con conocimiento es mayor en el grupo con cursos, con respecto al porcentaje de quienes no han tomado cursos. Estudiantes con cursos poseen 5.7 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento, que estudiantes sin cursos.			
Actitudes				
Act : Media del índice de actitud sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)	4° año n=63	60.4 puntos	57.2 puntos	63.7 puntos
	5° año n=45	66.6 puntos	63.1 puntos	70.1 puntos
	6° año n=42	46.9 puntos	40.4 puntos	53.5 puntos
	7° año n=46	66.2 puntos	61.7 puntos	70.7 puntos
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de los otros años. 5° y 7° poseen las medias más altas.			
	Sin cursos n=99	53.9 puntos	50.3 puntos	57.5 puntos
	Con algún curso n=97	66.9 puntos	64.3 puntos	69.5 puntos
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes sin cursos posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos, estos últimos poseen una media 13.0 puntos más sobre los primeros			
	Conocimientos de la universidad (<i>Lugar</i> ²) n=61	68.5 puntos	65.3 puntos	71.8 puntos
	Conocimientos del hospital (<i>Lugar</i> ²) n=35	61.2 puntos	56.2 puntos	66.1 puntos
Conocimientos de otro (<i>Lugar</i> ²) n=20	68.8 puntos	64.7 puntos	72.8 puntos	
ANDEVA: P=0.02102. La asociación se presenta debido a que el grupo que recibió los conocimientos de parte del hospital posee la media más baja en comparación con los otros dos grupos.				
Gact Estudiantes con buena actitud sobre técnicas asépticas	20 a 24 años n=143	25.9%	19.0%	34.2%
	25 a 28 años n=51	47.1%	32.9%	61.7%
	Chi cuadrado: P=0.00874. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con conocimiento y buena actitud es mayor en el grupo de edad mayor, con respecto al porcentaje			

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
y medidas de aislamiento (act2>=70 puntos)	en los más jóvenes. Estudiantes con edad mayor poseen 2.6 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento y buena actitud, que estudiantes más jóvenes.			
	4° año n=63	19.0%	10.5%	31.6%
	5° año n=45	40.0%	25.8%	55.9%
	6° año n=42	14.3%	5.9%	29.6%
	7° año n=46	56.5%	40.9%	71.0%
	Chi cuadrado: P=0.0000147. La asociación se presenta debido a que los grupos de 4° y 6° año poseen los porcentajes más bajos de estudiantes con conocimiento y buena actitud; y el mayor porcentaje es el de 7° año.			
	Sin cursos n=99	19.2%	12.1%	28.8%
	Con algún curso n=97	44.3%	34.2%	55.0%
	Chi cuadrado: P=0.00028. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con conocimiento y buena actitud es mayor en el grupo con cursos, con respecto al porcentaje de quienes no han tomado cursos. Estudiantes con cursos poseen 3.4 veces más probabilidad (<i>Odds Ratio</i>) de tener conocimiento buena actitud, que estudiantes sin cursos.			
	Conocimientos de la universidad (Lugar2) n=61	52.5%	39.1%	65.5%
	Conocimientos del hospital (Lugar2) n=35	22.9%	10.9%	40.9%
Conocimientos de otro (Lugar2) n=20	45.0%	23.5%	68.3%	
Chi cuadrado: P=0.0177848. La asociación se presenta debido a que quienes recibieron los conocimientos en el hospital poseen el porcentaje más bajo de estudiantes con conocimiento y buena actitud; y el mayor porcentaje es de los estudiantes que recibieron los conocimientos en la universidad.				
Conocimientos juntas				
ConAct : Media del índice de conocimientos sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento (escala de 0 a 100 puntos)	4° año n=63	63.2 puntos	60.5 puntos	65.9 puntos
	5° año n=45	73.6 puntos	70.7 puntos	76.4 puntos
	6° año n=42	48.4 puntos	42.3 puntos	54.5 puntos
	7° año n=46	68.9 puntos	64.3 puntos	73.5 puntos
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de 6° año posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de los otros años. 5° año posee la media más alta.			
	4° y 5° año n=108	67.5 puntos	65.3 puntos	69.7 puntos
	6° y 7° año n=88	59.1 puntos	54.8 puntos	63.4 puntos
	ANDEVA: P=0.00044. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes de 6° y 7° años posee una media muy baja en comparación con los estudiantes de 4° y 5° años, estos últimos poseen en promedio una media 8.4 puntos más sobre los primeros.			

Indicador	Característica del estudiante	Media o Porcentaje	Intervalo de confianza al 95%		
			Límite inferior	Límite superior	
	Sin cursos n=99	56.2 puntos	52.7 puntos	59.7 puntos	
	Con algún curso n=97	71.4 puntos	69.1 puntos	73.8 puntos	
	ANDEVA: P=0.00000. La asociación se presenta debido a que el grupo de estudiantes sin cursos posee una media muy baja en comparación con los estudiantes que han recibido cursos, estos últimos poseen una media 15.3 puntos más sobre los primeros				
	Conocimientos de la universidad (Lugar2) n=61	73.4 puntos	70.4 puntos	76.5 puntos	
	Conocimientos del hospital (Lugar2) n=35	66.6 puntos	62.5 puntos	70.6 puntos	
	Conocimientos de otro (Lugar2) n=20	71.8 puntos	68.4 puntos	75.2 puntos	
	ANDEVA: P=0.02247. La asociación se presenta debido a que el grupo que recibió los conocimientos de parte del hospital posee la media más baja en comparación con los otros dos grupos.				
GConAct Estudiantes con conocimientos y buena actitud sobre técnicas asépticas y medidas de aislamiento (act2>= 70 puntos)	4° año n=63	27.0%	16.8%	40.1%	
	5° año n=45	77.8%	62.2%	88.4%	
	6° año n=42	19.0%	9.0%	35.0%	
	7° año n=46	63.0%	47.2%	76.6%	
	Chi cuadrado: P=0.000000. La asociación se presenta debido a que los grupos de 4° y 6° año poseen los porcentajes más bajos de estudiantes con conocimientos y buenas actitudes; y el mayor porcentaje es el de 5° año.				
	Sin cursos n=99	25.3%	17.2%	35.4%	
	Con algún curso n=97	66.0%	55.4%	75.3%	
	Chi cuadrado: P=0.000000. Por lo que se concluye que el porcentaje de estudiantes con conocimientos y buenas actitudes es mayor en el grupo con cursos, con respecto al porcentaje de quienes no han tomado cursos. Estudiantes con cursos poseen 5.7 veces más probabilidad (Odds Ratio) de tener conocimientos y buenas actitudes, que estudiantes sin cursos.				
	Conocimientos de la universidad (Lugar2) n=61	75.4%	62.2%	85.3%	
	Conocimientos del hospital (Lugar2) n=35	40.0%	24.1%	58.1%	
Conocimientos de otro (Lugar2) n=20	60.0%	36.0%	80.3%		
Chi cuadrado: P=0.0026. La asociación se presenta debido a que quienes recibieron los conocimientos en el hospital poseen el porcentaje más bajo de estudiantes con conocimientos y buenas actitudes; y el mayor porcentaje es de los estudiantes que recibieron los conocimientos en la universidad.					

Análisis de Conocimientos de Técnicas asépticas

Con un total de 196 estudiantes encuestados dentro del rubro de los conocimientos, únicamente se puede mencionar que se evaluó con un total de 9 preguntas de la encuesta. Obteniendo una media de 71.9 puntos, siendo el intervalo superior de 74.7 puntos. También es importante mencionar que un 66.3% de los estudiantes obtuvieron un conocimiento adecuado por arriba de 70 puntos, mientras que el 33.7% restante obtuvo un conocimiento no adecuado.

Dentro de las preguntas evaluadas acerca de los conocimientos de técnicas asépticas, es importante mencionar que únicamente un 14.3% de los encuestados conocen los 5 momentos del lavado de manos según la OMS. Un 40.8% sabe en que situaciones colocar guantes estériles o guantes descartables según la actividad cuestionada. Mientras que un 65.8% distingue la definición de técnicas asépticas sobre técnicas antisépticas. Por último, un 88.8% conoce que la principal vía de transmisión de los microorganismos en un ámbito hospitalario, son las manos del personal.

Es importante mencionar en el análisis que dentro de las preguntas que evaluaron los conocimientos de técnicas asépticas, un 11.2% ingresaron en la categoría de pésimo conocimiento con menos de 40 puntos, mientras que con mal conocimiento de 41 a 69 puntos un 22.4%. Mientras que del 66.3% con una puntuación por arriba de 70 puntos, un 42.3% obtuvo un buen conocimiento y un 24% obtuvo un conocimiento excelente, por arriba de 86 puntos. Dentro de éstos resultados, es importante analizar que se puede concluir que un factor importante es la experiencia adquirida dentro de la práctica hospitalaria por parte de los estudiantes de mayor grado académico, mientras que los estudiantes cursando el externado, no poseen suficiente experiencia y no han recibido el curso teórico por parte de la universidad, pudiendo éste ser un factor a tomar en cuenta. Así mismo el factor de desinterés hacia la encuesta percibida al momento de la realización de la misma por parte de los estudiantes, puede ser un factor importante que oriente hacia los malos resultados, ya que se realizaron cuestionantes de situaciones diarias en la práctica de los estudiantes.

Análisis de Actitudes de Técnicas asépticas

Del total de los estudiantes encuestados, se obtuvo una media de 71.2 puntos en la actitud sobre técnicas asépticas, las cuales se evaluaron con un total de 3 preguntas, en donde se plantearon diferentes situaciones comunes dentro de la práctica hospitalaria y se evaluaron las decisiones que los estudiantes tomaron.

Un 70.9% de los estudiantes obtuvieron una actitud aceptable, por encima de 70 puntos. Mientras que el 29.1% restante, obtuvo una puntuación por debajo de 70 puntos. Dentro de éstos parámetros un 7.7% obtuvo una pésima actitud por debajo de 40 puntos, un 21.4% obtuvo una puntuación entre 41 a 69 puntos. Mientras que un 54.1% obtuvo una puntuación entre 70 y 85 puntos. Y

únicamente un 16.6% obtuvo una excelente puntuación por encima de 85 puntos.

Dentro de las situaciones que se plantearon para la evaluación de la actitud acerca de las técnicas asépticas, un 52.6% de los estudiantes reconoció que tipo de lavado de manos usaría según las situaciones planteadas. Por otro lado únicamente un 17.9% de los estudiantes, planteó correctamente que implementos básicos necesita para realizar una punción lumbar.

Un dato alarmante acerca de las actitudes de técnicas asépticas por parte de los estudiantes es que; un 0% de los estudiantes conoce que materiales usar para realizar una paracentesis, un procedimiento común en la práctica médica en el Hospital Roosevelt.

Análisis de Conocimientos acerca de las Medidas de Aislamiento

Dentro de los conocimientos evaluados de las medidas de aislamiento, se realizó con un total de 8 preguntas dentro de la encuesta. En donde se obtuvo una media de 62.4 puntos dentro de todos los encuestados. Mientras que un 45.4% de los encuestados obtuvo un conocimiento adecuado, es decir por arriba de 70 puntos.

Dentro de las preguntas que evaluaron los conocimientos acerca de medidas de aislamiento, es importante mencionar que un 29.1% conoce que tipo de aislamiento requiere el microorganismo *Neisseria Meningitidis*. También un 49% conoce el tiempo de aislamiento requerido por el *H. Influenzae*. Por otro lado un 58.2% de los estudiantes conoce la utilidad de las mascarillas en pacientes movilizados por el hospital fuera del aislamiento. Por último únicamente un 61.7% de los encuestados conoce los 3 tipos de aislamiento que existen. Es importante mencionar que un 79.6% de los estudiantes reconoció que el uso de guantes no sustituye al lavado de manos, previo a cualquier procedimiento médico, y un 67.9% sabe que pacientes con el mismo microorganismo pueden compartir aislamiento.

Análisis de Actitudes acerca de Medidas de Aislamiento

Las actitudes acerca de las medidas de aislamiento por parte de los 196 estudiantes encuestados, se evaluaron con un total de 4 preguntas, obteniendo una media de 49.4 puntos, siendo la puntuación más alta del intervalo de confianza una puntuación de 52.6 puntos.

Es importante mencionar que únicamente un 1.1% obtuvo una excelente actitud, es decir una puntuación arriba de 85 puntos. Mientras que un 45.4% obtuvo una puntuación mala con puntajes entre 41 y 69 puntos.

Un 72.4% de los estudiantes encuestados obtuvieron un resultado por debajo de 70 puntos, teniendo una actitud no aceptable acerca de las medidas de aislamiento.

Dentro de las preguntas acerca del tema, un 0% de los estudiantes conocía que aislamiento y que medidas de protección son necesarias para el contacto con un paciente con quemaduras e infección por *Acinetobacter spp.* Una situación común dentro de la práctica hospitalaria. Y únicamente un 40.8% de los encuestados conocía que; cuando un paciente con tuberculosis pulmonar se encuentra en paro cardíaco, la primera acción que se debe realizar es la protección personal.

Análisis de Conocimientos globales

Cuando se analizó la información obtenida de las encuestas acerca de los conocimientos de técnicas asépticas y medidas de aislamientos globales, se obtuvo una media de 67.4 puntos.

Dentro de este rubro un 52.6% obtuvo un resultado con conocimiento adecuado, por encima de 70 puntos, acerca de las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento.

Es importante mencionar que un 34.7% obtuvieron un mal conocimiento, con una puntuación entre 41 y 69 puntos. Y un 12.8% obtuvo una pésima puntuación por debajo de 40 puntos. Mientras que de los estudiantes con una puntuación adecuada, únicamente un 16.8% obtuvo una excelente puntuación por encima de 85 puntos.

Análisis de Actitudes globales

Mientras que cuando se analizó la información acerca de las actitudes, se obtuvo un 31.6% de los estudiantes con una actitud aceptable, obteniendo una media de todos los estudiantes encuestados de 60.3 puntos.

Cuando se analizó esta información, se obtuvo que un 52.6% de los estudiantes tuvo una mala actitud, con una puntuación entre 41 y 69 puntos. Mientras que únicamente un 1.5% de los estudiantes obtuvieron una puntuación por arriba de 85 puntos.

Análisis de Conocimientos, ambos temas juntas

Cuando se analizó este tema, es decir la totalidad de la encuesta con una sola puntuación, se obtuvo que un 45.4% del total de estudiantes encuestados obtuvieron un buen conocimiento y una buena actitud mientras que un 54.6% obtuvo una puntuación por debajo de 70 puntos. Teniendo una media de 63.7 puntos. Con un 40.8% con una puntuación entre 41 y 69 puntos.

Dentro de este rubro se evaluó la cuarta parte de la encuesta en donde se cuestionaba la fuente de donde obtuvieron la información y si había o no recibido algún curso acerca del tema. Obteniendo como resultado que un 50.5% de los estudiantes refieren nunca haber recibido alguna vez un curso acerca del tema, mientras que un 49.5% afirman haber recibido algún curso preparatorio acerca de las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento.

Un 37.8% de los estudiantes encuestados refieren haber recibido un curso acerca del tema en la universidad. Mientras que un 10.2% refieren haber recibido un curso preparatorio acerca de las medidas de aislamiento y las técnicas asépticas por parte del Hospital. Y un 1.5% refiere haber recibido algún curso en otro lugar no especificado.

Se cuestionó acerca de la fuente de donde obtuvo los conocimientos para resolver la encuesta, ya que muchos estudiantes pudieron haber recibido la información de forma empírica, es decir observando a compañeros o superiores y no específicamente recibiendo un curso teórico acerca del tema. En donde se obtuvieron resultados que un 31.1% de los estudiantes mencionó que recibió la información de la universidad, un 17.9% recibió la información durante la practica médica dentro del hospital y un 10.2% mencionó otro sitio, en donde se indicaban aspectos como observación con compañeros, universitarios, en unidad de oncología, etc.

Análisis de las asociaciones de conocimientos de técnicas asépticas según el año de carrera

Cuando se analizaron los resultados de las encuestas en el área de conocimientos de técnicas asépticas, según el año de carrera que se encuentran cursando los estudiantes, se puede mencionar que el año con la media mas baja fue sexto año con una media de 55.2 puntos y un 38.1% de estudiantes con conocimiento adecuado, mientras la media mas alta la obtuvo quinto año con 83.2 puntos y una media de 84.4% de estudiantes con conocimientos adecuados acerca de las técnicas asépticas. Mientras que cuarto año y séptimo obtuvieron medias de 72.5 y 75.3 respectivamente. Se presenta esta asociación debido a que la media de sexto año es muy baja en comparación a la de otros años.

Se asoció cuarto y quinto año con una media de 76.9 puntos y un 74.1% de encuestas aprobadas, mientras que sexto y séptimo año obtuvieron una media de 65.7 puntos y únicamente un 56.6% de estudiantes obtuvieron una nota adecuada, lo cual es importante mencionarlo ya que sexto y séptimo año obtuvieron una media muy baja en comparación de los años de cuarto y quinto, los cuales se encuentran realizando el externado.

Se asoció a su vez si habían o no recibido algún curso de preparación y el grupo que mencionó haber recibido un curso preparatorio, tuvo una media de 79.2

puntos y un 74.2% de estudiantes con conocimientos adecuados, mientras que el grupo que no había recibido curso, recibió una media de 64.8 puntos y únicamente un 56.6% de estudiantes aprobaron la encuesta.

Es importante indicar que un 79.7% de los estudiantes que mencionaron haber recibido un curso del tema por parte de la universidad, recibieron una puntuación por arriba de 70 puntos, mientras que únicamente un 50% de los estudiantes que mencionaron haber recibido el curso por parte del hospital, obtuvieron un conocimiento adecuado acerca del tema.

Análisis de las asociaciones de actitudes de técnicas asépticas según el año de carrera

Cuando se analizó el tema de actitudes sobre técnicas asépticas según el año de carrera que se encuentran cursando los estudiantes, se obtuvo que nuevamente sexto año fue el más bajo con únicamente 38.1% de encuestas aprobadas, con una media de 57.5 puntos. Mientras que el grupo más alto fue nuevamente quinto año con un 86.7% de encuestas con actitud adecuada sobre técnicas asépticas, obteniendo una media de 77.4 puntos. Mientras que séptimo año obtuvo un 80.4% de actitud adecuada con una media de 75.1 puntos. Y cuarto año un 74.6% de estudiantes con actitud adecuada, con una media de 73.1 puntos. Es importante mencionar esto, ya que cuarto año se encuentra realizando su primer año de práctica hospitalaria, obteniendo resultados buenos, mientras que sexto año habiendo terminado el externado, no cuenta con actitudes adecuadas ante las situaciones planteadas.

Se asoció nuevamente los grupos que se encuentran realizando el externado, siendo éstos cuarto y quinto año, con un 79.6% de encuestas aprobadas, mientras que el grupo de sexto y séptimo año únicamente un 60.2% de las encuestas, reportaron una puntuación por arriba de 70 puntos. Lo que es importante analizar, ya que el porcentaje del grupo de 4to y 5to año es mayor con respecto al recibido por parte de los estudiantes de 6to y 7mo año.

Es importante mencionar que un 84.5% de los estudiantes que reportaron haber recibido un curso acerca del tema, aprobaron la encuesta, mientras que únicamente un 57.6% de los estudiantes que refieren no haber recibido nunca un curso del tema, obtuvieron una puntuación por arriba de 70 puntos.

Análisis de las asociaciones de Conocimientos de las Medidas de aislamiento según el año de carrera

Al igual que la asociación anterior, se realizó según el año de carrera los conocimientos acerca de las medidas de aislamiento obtenidas por los estudiantes, encontrando nuevamente que sexto año obtuvo únicamente un 21.4% de estudiantes con conocimiento adecuado acerca del tema, con una

media de 44.3 puntos. Mientras que quinto año obtuvo una media de 77.8 puntos, con un 77.8 estudiantes con conocimiento adecuado.

Mientras que cuarto año obtuvo una media de 59.3 puntos, con únicamente un 30% de estudiantes con conocimientos adecuados. Y séptimo año obtuvo un 56.5% de encuestas aprobadas con una media de 67.9 puntos. Es importante mencionar ésto, ya que la media de sexto y cuarto año es notablemente mas baja que la de quinto y séptimo año.

Sexto y séptimo año tienen una media mas baja en comparación a la obtenida por cuarto y quinto año, ya que se encontró una media de 67 puntos y 56.7 puntos para el segundo grupo.

Los estudiantes que mencionaron nunca haber recibido un curso del tema, obtuvieron una media de 52.1 puntos, mientras que el grupo que mencionó si haber recibido el curso, obtuvo una media de 72.8 puntos.

Análisis de las asociaciones de las actitudes de las Medidas de Aislamiento según el año de carrera

Dentro del análisis de las actitudes que tienen los estudiantes acerca de las medidas de aislamiento, se puede mencionar la media de ninguno de los 4 años de carrera encuestados obtuvieron una media por arriba de 70 puntos. Ya que cuarto año obtuvo una media de 47.8 puntos con únicamente un 14.3% de estudiantes con encuestas aprobadas. Mientras que quinto año obtuvo una media de 55.8 puntos con únicamente un 31.1% de estudiantes con actitudes adecuadas acerca del tema.

Nuevamente el año con el resultado más bajo fue sexto año, con una media de 36.4 puntos con únicamente un 21.4% de encuestas con una puntuación por arriba de 70 puntos. Mientras que séptimo año obtuvo un 47.8% de encuestas aprobadas, con una media de 57.4 puntos. Es importante mencionar este tema ya que se puede concluir que ninguno de los años analizados obtuvieron una media de puntaje por arriba de 70 puntos dentro de este tema, es decir no cuentan con una buena actitud acerca de las medidas de aislamiento.

Haber recibido un curso representó una media de 57.2 puntos, con únicamente un 38% de encuestas aprobadas, mientras que el grupo que no recibió algún curso del tema tuvo una media de 41.9 puntos, con un total de 17% de encuestas arriba de 70 puntos.

Los años de carrera que ya culminaron el externado obtuvieron mejores resultados dentro de las actitudes de las medidas de aislamiento, ya que el grupo de 6to y 7mo año obtuvo un total de 35.2% de encuestas aprobadas, mientras que 4to y 5to año, los cuales se encuentran realizando el externado, contaron con un total de 21.3% de encuestas con una puntuación adecuada.

El grupo que recibió el curso por parte de la universidad tuvo una media de 59.9 puntos, mientras que el grupo que mencionó haber recibido un curso en el hospital, únicamente obtuvo una media de 50.1 puntos.

Análisis de las asociaciones de conocimientos de técnicas asépticas y medidas de aislamiento según el año de carrera

Englobando ambos conocimientos, es decir los conocimientos acerca de las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento juntas, obtuvieron resultados que se pueden analizar similares a los obtenidos en análisis anteriores, ya que nuevamente sexto año obtuvo los peores resultados con un 19% de encuestas con conocimientos adecuados, con una media de 49.8 puntos. Mientras que el grupo con los mejores resultados fue nuevamente quinto año con un 89% de encuestas aprobadas, y una media de 80.5 puntos. Siendo resultados muy similares a los analizados anteriormente.

Dentro de los conocimientos de técnicas asépticas y medidas de aislamiento juntas, es importante mencionar que los estudiantes que mencionaron haber recibido un curso del tema un 73.2% aprobaron la encuesta, mientras que de los estudiantes que no han recibido cursos, únicamente un 32.3% obtuvo una puntuación adecuada.

Dentro de las asociaciones de los conocimientos de técnicas asépticas y medidas de aislamiento, los hombres obtuvieron un 43% de encuestas aprobadas mientras que las mujeres un 62.1%, lo cual es importante mencionar ya que las mujeres obtuvieron un porcentaje mayor que los hombres. Las mujeres tienen 2.2 más probabilidades (Odds Ratio) de aprobar la encuesta que los hombres.

Otro aspecto importante por mencionar es que los estudiantes que recibieron el curso en la universidad, obtuvieron una media de 77.3 puntos, mientras que los que mencionaron haber recibido algún curso en el hospital obtuvieron una media de 70 puntos.

Análisis de las asociaciones de las actitudes de técnicas asépticas y medidas de aislamiento según el año de carrera

Cuando se analizó la actitud de los estudiantes acerca de los dos temas encuestados, se obtuvieron resultados similares a los anteriores cuando se evaluó por separado las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento. Ya que sexto año volvió a obtener el resultado mas bajo con únicamente un 14.3% de encuestas con actitud adecuada con una media de 46 puntos. Mientras que la media de punteo mas alto, la obtuvo nuevamente quinto año con un total de 66.6 puntos y un 40% de encuestas con actitud adecuada. Cabe mencionar que al evaluar las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento la puntuación de séptimo año mejoró, ya que obtuvo una media de 66.2 puntos y un 56.5% de

encuestas con puntaje arriba de 70 puntos, siendo el porcentaje mas alto, contra únicamente un 19% de encuestas aprobadas por parte de cuarto año con una media de 60 puntos. Es importante ya que 4to y 6to año presentaron porcentajes más bajos que los presentados por 5to y 7mo.

Dentro de éstas asociaciones surgió también la edad, ya que dentro de las actitudes de las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento, el grupo de edad de 20 a 24 años obtuvo únicamente un 25% de encuestas con actitud adecuada, mientras que el grupo de edad de 25 a 28 años, obtuvo un 47% de encuestas aprobadas, por lo que se puede concluir que la edad es un factor que puede ayudar a tener una mejor actitud acerca del tema, pudiendo ser provocado por la experiencia obtenida durante toda la práctica hospitalaria.

Los estudiantes que mencionaron haber recibido algún curso del tema, obtuvieron una media de 66.9 puntos, con un 44.3% de encuestas con actitud adecuada, mientras que los estudiantes que mencionaron no haber recibido ningún curso, aprobaron únicamente un 19% de las encuestas, con una media de 53 puntos. Siendo importante mencionar que es un factor importante para la actitud en la práctica hospitalaria diaria, el haber recibido algún curso acerca del tema.

De los estudiantes que mencionaron haber recibido los conocimientos para la resolución de la encuesta por parte de la universidad, un 52.5% recibieron una puntuación adecuada con una media de 68.5% puntos. Mientras que los que recibieron los conocimientos del hospital, únicamente un 22% aprobó la encuesta, sin embargo obtuvieron una media de 61.2 puntos. Por último los que mencionaron haber recibido la información para el llenado de la encuesta de otro lugar, un 45% aprobó la encuesta con una media de 68.8 puntos.

Análisis de las asociaciones de los conocimientos de técnicas asépticas y medidas de aislamiento según el año de carrera

Por último se evaluaron las asociaciones que se encontraron analizando los conocimientos sobre las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento, es decir las asociaciones de la totalidad de la encuesta según el año de carrera de los estudiantes.

Dentro de ésta asociación, principalmente se encontró que sexto año obtuvo nuevamente la peor puntuación, con una media de 48.4 puntos y únicamente el 19% de encuestas con puntuaciones adecuadas. Mientras que el año con mejores resultados fue quinto año con un 77.8% de encuestas aprobadas y una media de 73.6 puntos.

Los resultados obtenidos por los estudiantes de 4to año también son malos, ya que únicamente el 27% de estudiantes obtuvieron una puntuación por arriba de 70 puntos con una media de 63 puntos. Así mismo, séptimo año obtuvo

resultados con una media de 68.9 puntos y un total de 63% de encuestas reportadas con conocimiento y actitud adecuada.

Los estudiantes que se encuentran cursando el externado obtuvieron mejores resultados globales que los estudiantes mayores, con una media de 67.5 puntos contra una media de 59 puntos. Lo cual es importante mencionar ya que estos conocimientos son importantes para la práctica diaria hospitalaria.

Por otra parte los estudiantes que refirieron no haber recibido ningún curso, obtuvieron una media de 56.2 puntos, con un total de 25% de encuestas aprobadas. Mientras que los estudiantes que refirieron haber recibido algún curso del tema obtuvieron una media de 71.4 puntos y un 66% de encuestas con puntuaciones por arriba de 70 puntos.

De los estudiantes que mencionaron haber recibido los conocimientos para el llenado de la encuesta por parte de la universidad, obtuvieron una media de 73.4 puntos con un 75% de encuestas con conocimiento y actitud adecuada, mientras que los que mencionaron como fuente de conocimientos el hospital, obtuvieron una media de 66.6 puntos y únicamente un 40% de encuestas con conocimientos adecuadas.

12. Conclusiones

1. La mitad de los estudiantes tienen un conocimiento adecuado, mientras que los estudiantes con una actitud no adecuada es de un 68%.
2. Menos de la mitad de los estudiantes tiene un buen conocimiento y una buena actitud.
3. Al evaluar conocimientos juntas, quinto fue el año con los mejores resultados, mientras que sexto fue el año con los resultados mas bajos.
4. La mitad de los estudiantes refirieron haber recibido algún curso acerca del tema, un 37% por parte de la Universidad.
5. Los estudiantes que refirieron recibir algún curso, tienen mas de 5 veces más probabilidad de aprobar, que los estudiantes sin cursos.
6. Los estudiantes que refirieron recibir información por parte de la Universidad, obtuvieron mejores resultados que los que recibieron información en el Hospital Roosevelt.

13.Recomendaciones

1. Desarrollar un curso de inducción acerca de las técnicas asépticas y medidas de aislamiento en estudiantes que recién ingresen a la práctica hospitalaria, con el fin de promover una práctica segura y evitar accidentes laborales.
2. Realizar futuros estudios, con encuestas cara a cara, en donde el encuestador documente la información para evitar el sesgo de respuesta o una documentación pobre, debido a la actitud de los estudiantes frente a una encuesta anónima.

14. Bibliografía

1. Técnica aséptica y sus componentes. [Artículo en línea]. [Santiago, Chile: Hospital Santiago Oriente, Dr. Luis Tisné Brousse, 2004]. (DIRECCION). Fecha de consulta: 5 de Junio de 2013.
2. Guía de precauciones de aislamiento hospitalario. [Artículo en línea] [Cusco, Perú: Ministerio de Salud; Dirección Regional y de Epidemiología, Dr. Héctor Danilo Villavicencio Muñoz, 2006]. (DIRECCION). Fecha de consulta: 5 de Junio de 2013.
3. Measuring Hand Hygiene Adherence: Overcoming The Challenges. [Monografía en línea, bibliografía de la CDC]. [Akron, Ohio. 2009] http://www.jointcommission.org/assets/1/18/hh_monograph.pdf
Fecha de consulta: 5 de Junio de 2013.
4. Carlos F. Grazioso, Silvia Santay y Elsa Jaureguil. Costo de las infecciones intrahospitalarias en áreas de cuidado maternoinfantil de un hospital de la ciudad de Guatemala. [Artículo en línea] Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina. 2000. 1/03 <<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/eer-amr-costo-infec-c-nosoc-gut1.pdf>>
5. Medidas de bioseguridad, precauciones estándar y sistemas de aislamiento. [Artículo en línea]. [Hospital de Infectología. Centro Medico Nacional “La Raza” y Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI]. Rev Enferm IMS, año 2002. Pag 27-30.
6. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. [Morbidity and Mortality Weekly Report, CDC] October, 2002. Vol. 51 No. RR-16. <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>
Fecha de consulta: 5 de Junio de 2013.
7. Estrategia para mejorar las practicas de control de infecciones nosocomiales. [Ministerio de Salud Publica, Coordinación general de Hospitales] Guatemala, 2009-2010
8. Conocimientos y prácticas sobre la Higiene de manos en estudiantes de medicina que rotan en los servicios de cuidados intensivos neonatales, pediátricos y emergencia pediátrica del hospital Roosevelt en el mes de Junio de 2013. Año 2013. Tesis elaborada en la Universidad Rafael Landívar. Valerie Rochelle Gordillo Fernandez, Ciudad de Guatemala. Boletín Epidemiológico Nacional No. 23. [Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, Centro Nacional de Epimiologia, Guatemala]. Año 2008. Fecha de Consulta: 4 de Junio de 2013. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/publicaciones/Boletin%20Epidemiologico%20No.%2023-08.pdf>
9. Guia de Planificadores, Dia Mundial del Lavado de Manos. 2ª Edicion. UNICEF. Julio, 2009. www.globalhandwashingday.org
Fecha de consulta: 3 de Junio de 2013.

10. Directrices de la OMS acerca de la higiene de manos en la atención sanitaria. [Artículo en línea] [Organización Mundial de la Salud, año 2005]. Sitio web de OMS. Fecha de consulta: 5 de Junio de 2013.
11. El costo de las infecciones nosocomiales en área Materno-Infantil del Hospital San Juan de Dios, en el año 2005. Dr. Carlos F. Grazioso, Silvia Santay, Elsa Jauregui. Área de infecciones nosocomiales, Departamento de Pediatría.
12. Normas de Prevención de Infecciones Nosocomiales. Hospital Roosevelt, Guatemala. Dr. Carlos Rodolfo Mejía. [Comité de Infecciones Nosocomiales, Hospital Roosevelt, Guatemala] Año 2007. Pág. 33-42.
13. Costo del tratamiento de infecciones nosocomiales por gérmenes multiresistentes, Hospital Roosevelt, Guatemala. Carlos Rodolfo Mejía Villatoro, Rev Panam Infectol 2008;10 (4 Supl):S96-100, año 2008.
14. Dr. Cesar Garavagno Burotto. Norma Técnica Aséptica. Servicio de Salud Maule, Hospital Nacional de Talca. Chile, 2011.
15. "Una atención limpia es una atención mas segura". Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. OMS. 2014. Consultado en el sitio de OMS en español.
http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/.
16. Dr. Rafael Nodarse Hernandez. "Versión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Revista cubana de medicina militar. Versión en línea ISSN 1561-3046. V.31 n.3. Ciudad de la Habana, Cuba. Septiembre 2002.
17. Jose Enrique Cabrera, Reynaldo Holder, Pilar Ramón-Pardo y Valeska Stempliuk. "Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones asociadas a la Atención de la Salud". Modulo III-Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC. OPS, año 2012.
18. G. Ducel, Fundación Hygie, Ginebra Suiza. J. Fabry, Universidad Bernard, Lyon, Francia. L. Nicolle, Universidad de Manitoba, Winnipeg, Canadá. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guia Practica. 2º Edición. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza. Año 2003.



15. Anexos

Encuesta de conocimientos y actitudes en Técnicas asépticas y medidas de aislamiento por parte de estudiantes de 4to a 7mo de la Universidad Rafael Landívar.

Guatemala, agosto 2015

1. **Datos generales:** a. Edad: ____ á b. Sexo: M F c. Especialidad en la que se encuentra rotando: _____
2. **Conocimientos y actitudes sobre técnicas asépticas.**
 - a. ¿Cuál es la definición del termino "técnicas asépticas"?
 - i. Técnicas que se realizan con el fin de disminuir la transmisión de microorganismos durante un procedimiento médico.
 - ii. Técnicas que se utilizan con el fin de eliminar todos o la mayoría de microorganismos presentes en un tejido.
 - iii. Es un sinónimo únicamente del término higiene de manos.
 - iv. Término no relacionado con ningún procedimiento entre el personal de salud y los pacientes.
 - b. Señale ¿cuál o cuáles de los siguientes se utilizan como técnicas asépticas? (Mencione Si-No)
 - i. Mascarilla _____
 - ii. Bata quirúrgica _____
 - iii. Higiene bucal _____
 - iv. Uso de guantes _____
 - c. ¿Cuál es la principal vía de transmisión de microorganismos dentro de un ámbito hospitalario?
 - i. Ventilación en el hospital
 - ii. Manos del personal
 - iii. Jeringas contaminadas
 - iv. Visitantes
 - d. ¿En cuál de las siguientes circunstancias NO se aconseja el uso de alcohol en gel para una higiene de manos adecuada?
 - i. Después del uso de guantes
 - ii. Antes del uso de guantes
 - iii. Después del contacto con secreciones
 - iv. Después de realizar un procedimiento medico
 - e. Qué lavado de manos usaría en las siguientes situaciones: (Marque con una "X")

i. Previo a una punción lumbar	clínico _____	quirúrgico _____
ii. Después del contacto con un paciente	clínico _____	quirúrgico _____
iii. Después de realizar una paracentesis	clínico _____	quirúrgico _____
iv. Antes de asistir para colocar un catéter venoso central	clínico _____	quirúrgico _____
 - f. ¿En cual de las siguientes situaciones es necesaria la colocación de guantes estériles o guantes descartables?
 - i. Extracción de sangre periférica descartables _____ quirúrgicos _____
 - ii. Colocación de tubo oro-traqueal descartables _____ quirúrgicos _____
 - iii. Tacto vaginal descartables _____ quirúrgicos _____
 - iv. Realizar una sutura en piel descartables _____ quirúrgicos _____
 - g. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta acerca de las técnicas asépticas:
 - i. Es una protección únicamente para el personal de salud
 - ii. Representan una protección únicamente para el paciente
 - iii. Son técnicas que no representan diferencia de protección al usarlas o no
 - iv. Representan protección para el ámbito hospitalario, personal y pacientes dentro de un hospital.

h. ¿En cuál de los siguientes procedimientos NO es necesario el uso de mascarilla?

- i. Punción lumbar
- ii. Colocación de Catéter Venoso Central (CVC)
- iii. Tacto vaginal
- iv. Intubación oro-traqueal

h. Mencione los 5 momentos del lavado de manos según la OMS:

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____

ii. ¿Cuál de las siguientes situaciones deben evitarse durante el uso de cualquier técnica aséptica?

- i. Friccionar demasiado las manos durante la higiene de manos
- ii. Tener cualquier tipo de alimentación
- iii. Tener contacto con sangre o secreciones
- iv. Tener contacto con pacientes con enfermedades infecciosas

iii. ¿Qué implementos usaría durante la realización de una punción lumbar? Señale SI-NO

- i. Mascarilla _____
- ii. Gorro _____
- iii. Bata estéril _____
- iv. Guantes descartables _____
- v. Campo estéril _____
- vi. Campo yodado _____

iv. ¿Qué material utilizaría si se esta preparando para realizar una paracentesis? Señale SI o NO.

- i. Gorro estéril _____
- ii. Mascarilla _____
- iii. Guantes estériles _____
- iv. Cepillo _____
- v. Campos de procedimiento _____
- vi. Jabón de Clorhexidina _____

3. Conocimientos y actitudes acerca de Medidas de Aislamiento.

a. ¿Cuáles son los tipos de aislamiento que conoce?

- i. De contacto, estricto y manual.
- ii. Estricto, respiratorio y por gotas.
- iii. Respiratorio, contacto y por gotas.
- iv. Por gotas, manual y estricto.
- v. Ninguna de las anteriores.

b. ¿Por medio de qué vía los aislamientos hospitalarios evitan la transmisión de enfermedades infecciosas?

- i. Matando los microorganismos
- ii. Ventilando los microorganismos
- iii. Interrumpiendo la cadena de transmisión
- iv. Procedimientos invasivos al paciente

c. Indique si es verdadero o falso el siguiente enunciado:

- i. Si Ud ingresa a un aislamiento respiratorio para realizar una extracción de sangre periférica rutinaria, el uso de guantes descartables reemplaza la técnica de lavado de manos.

- 1. Verdadero
- 2. Falso

- d. ¿Cuál de las siguientes enfermedades NO requiere un aislamiento respiratorio?
- | | |
|----------------------------------|---|
| i. Sarampión | iii. Impétigo |
| ii. Tuberculosis pulmonar activa | iv. Neumonía por <i>Mycoplasma Pneumoniae</i> |
- e. ¿Qué actitud tomaría si tuviera que dictar conducta de un paciente que acude a Emergencia con posible Tuberculosis pulmonar activa?
- | | |
|--|--|
| i. Estudios complementarios para diagnóstico | iii. Ingreso a un aislamiento estricto |
| ii. Referir a Consulta Externa de Infectología | iv. Egreso con tratamiento ambulatorio |
- f. ¿Qué decisiones tomaría con un paciente con VIH (+) que acude a la Emergencia con un exantema generalizado?
- | | |
|---|---|
| i. Referir a Consulta Externa de Infectología | iii. Ingreso para estudios y tratamiento específico |
| ii. Tratamiento ambulatorio | iv. No conoce la respuesta |
- g. ¿Qué tipo de aislamiento necesita un paciente con diagnóstico de Meningitis por *Neisseria meningitidis*?
- | | |
|-------------------|--|
| i. Por gotas | |
| ii. Contacto | |
| iii. Respiratorio | |
- h. Mencione el enunciado correcto respecto al aislamiento por infecciones por *H. Influenzae*.
- | | |
|--|--|
| i. Es un aislamiento por gotas necesario únicamente por el tiempo de infección, generalmente 24 horas. | iii. Enfermedad que no requiere aislamiento. |
| ii. Es un aislamiento estricto de 24 horas. | iv. No conoce la respuesta. |
- i. Los pacientes que tienen infecciones por el mismo agente causal pueden compartir aislamiento:
- | | |
|--------------|-----------|
| i. Verdadero | ii. Falso |
|--------------|-----------|
- j. Acerca del uso de mascarillas en pacientes que son movilizados de un aislamiento respiratorio:
- | | |
|---|--|
| i. Protegen al personal que rodea al paciente. | iii. No representa protección en ninguna vía |
| ii. Protege al paciente del entorno que lo rodea. | iv. No conoce la respuesta |
- k. ¿Qué haría usted si un paciente con tuberculosis hace paro cardio-respiratorio en su servicio durante el turno?
- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| i. Realizar RCP Inmediato | iii. Toma signos vitales |
| ii. Protección personal | iv. Solicitaría ayuda |
- l. Se encuentra con un paciente con quemaduras del 35% de superficie corporal, con sospecha de infección por *Acinetobacter spp.*, ¿Qué medidas de protección personal y que tipo de aislamiento son necesarias para este paciente?

4. Preguntas Generales.

- a. ¿Ha recibido en algún momento de su vida algún curso en relación a las técnicas asépticas y las medidas de aislamiento y su comportamiento dentro de las mismas?
- i. SI ii. NO
- b. Si su respuesta es afirmativa, ¿en que institución ha recibido dichos cursos?
- c. ¿De dónde obtuvo Ud. la información/conocimiento para conocer las respuestas de esta encuesta?

ESTA ENCUESTA ES TOTALMENTE ANÓNIMA, CON FINES ÚNICAMENTE PARA EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS.

MUCHAS GRACIAS POR SU COOPERACIÓN Y TIEMPO!!!