



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

“CONOCIMIENTOS SOBRE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD Y SU PREVENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Enfermería

Modalidad: Artículo Científico

Autora:

Bolaños Chiriboga, Carmen Daniela

Tutor:

BQF.MSc. Valarezo Chicaiza, Gabriela

Ambato – Ecuador

Marzo, 2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Artículo Científico sobre el tema:

“CONOCIMIENTOS SOBRE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD Y SU PREVENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO” desarrollado por Bolaños Chiriboga Carmen Daniela estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, marzo del 2021

LA TUTORA

GABRIELA DEL
CISNE
VALAREZO
CHICAIZA

Firmado digitalmente
por GABRIELA DEL
CISNE VALAREZO
CHICAIZA
Fecha: 2021.01.13
10:17:47 -05'00'

BQF.MSc. Valarezo Chicaiza Gabriela

CC: 1104465933

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo Científico **“CONOCIMIENTOS SOBRE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD Y SU PREVENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica, antecedentes investigativos y pruebas de campo.

Ambato, marzo del 2021

LA AUTORA



Bolaños Chiriboga Carmen Daniela

CC: 0503383515

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Bolaños Chiriboga Carmen Daniela con CC: 0503383515 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“CONOCIMIENTOS SOBRE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD Y SU PREVENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo Científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo Científico a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, marzo 2021



.....
Bolaños Chiriboga Carmen Daniela

CC: 0503383515

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, BQF.MSc. Valarezo Chicaiza Gabriela con CC: 1104465933 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“CONOCIMIENTOS SOBRE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD Y SU PREVENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo Científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo Científico a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, marzo 2021

GABRIELA DEL
CISNE
VALAREZO
CHICAIZA

Firmado digitalmente
por GABRIELA DEL
CISNE VALAREZO
CHICAIZA
Fecha: 2021.01.13
10:17:47 -05'00'

.....
BQF.MSc. Gabriela Valarezo Chicaiza
CC: 1104465933

Ambato, 09 de enero del 2021

Estimados:

Carmen Daniela Bolaños Chiriboga, Bqf. MSc. Gabriela Valarezo Ch.

Saludos cordiales, a través del presente correo, se hace constar que su artículo: **“CONOCIMIENTOS SOBRE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD Y SU PREVENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, se publicó en el **Vol. 6 Núm. 1 (2021)** Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/1024>

Dr. Gerardo Fernández

Editor en jefe

Revista Enfermería Investiga

Enfermería Investiga está indexada en: LATINDEX, REDIB, UNIVERSIA, GOOGLE ACADÉMICO, BASE Bielefeld, SIS Scientific Indexing Services, OCLC, CUIDATGE, Data Bases (SIICDB), base de datos de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), ERIH PLUS The European Science Foundation, CIBERE Consejo Iberoamericano de Editores de Revistas de Enfermería, Fundación Index (España), **Editorial, Ulrichsweb & Ulrich's Periodicals Directory, ProQuest**

DEDICATORIA

El presente Artículo Científico lo dedico a mis padres José y Carmen por ser los pilares fundamentales para mi formación profesional, por su infinito amor y cariño, por sus enseñanzas, valores y sacrificio para que hoy el sueño más grande se haga realidad junto a ellos. A mis hermanas María José y Pamela por todos los momentos compartidos durante este proceso y por tomarme como un ejemplo para su formación. Al que ha sido mi compañero en el transcurso de mis metas Shubert por ser un apoyo fundamental en mi vida para que juntos logremos alcanzar nuestros anhelos.

Daniela Bolaños

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme sus bendiciones y acompañarme durante el camino de formación profesional y ser mi guía en cada momento difícil, a mis padres y hermanas por los sacrificios realizados y siempre creer en mí.

A la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería en especial a los docentes por todas sus enseñanzas impartidas en mi formación, para así poder desempeñarme en el ámbito laboral.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la BQF.MSc. Gabriela Valarezo Chicaiza, principal colaboradora y guía durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y apoyo permitió el desarrollo y finalización exitosa de este trabajo.

Daniela Bolaños

CONOCIMIENTOS SOBRE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD Y SU PREVENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE SÉPTIMO Y OCTAVO SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

RESUMEN

Introducción: Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) son eventos frecuentes durante la atención sanitaria, su inclusión en el currículo universitario representa una prevención al momento de formar futuros profesionales. **Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimientos sobre infecciones asociadas a la atención de salud y su prevención en los estudiantes de enfermería de séptimo y octavo semestre de la Universidad Técnica de Ambato. **Método:** estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, durante el periodo octubre–noviembre en modalidad virtual donde se seleccionaron 154 estudiantes, de séptimo y octavo semestre. Se aplicó una encuesta previamente validada que con 3 áreas: Infecciones asociadas a la atención de salud, precauciones universales e higiene de manos. Una puntuación promedio de 17,5 fue considerada como un nivel aceptable de conocimiento. **Resultados:** El 74,68% de los participantes tienen un conocimiento aceptable sobre IAAS y su prevención, siendo el área de precauciones universales, donde existe un mayor conocimiento (82,47% de los participantes). No existe diferencia significativa entre el conocimiento de los estudiantes de séptimo semestre que van al internado y los de octavo que ya están en el internado, y la mayoría de estudiantes obtuvieron este conocimiento dentro del plan de estudios universitario. **Conclusiones:** La puntuación general mostró un nivel de conocimiento aceptable para toda la muestra. Los estudiantes de enfermería han adquirido estos conocimientos a través de su plan de estudios universitarios, aunque es necesario profundizar en aspectos relacionados a la higiene de manos en donde obtuvieron una menor ponderación.

PALABRAS CLAVES: IAAS; PRECAUCIONES UNIVERSALES; HIGIENE DE MANOS; INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS.

KNOWLEDGE OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS AND THEIR PREVENTION IN SEVENTH AND EIGHTH SEMESTER NURSING STUDENTS AT THE UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

ABSTRACT

Introduction: Healthcare-associated infections (HAI) are frequent events during health care, the incorporation of these topics inside the university classrooms represents a prevention at the moment of forming future professionals. **Objective:** Evaluating the level of knowledge about health care-associated infections and their prevention among nursing students in their seventh and eighth semester at the Universidad Técnica de Ambato. **Methods:** A quantitative, descriptive and transversal study was carried out during the period October - November in a virtual modality where 154 students were selected, from the seventh and the eighth semester. A previously validated survey was applied about 3 specific areas such as: health care associated infections, universal precautions and hand hygiene. An average score of 17,5 were considered like an adequate level of knowledge. **Results:** 74,68% of participants have an acceptable knowledge regarding HAI and their prevention, being, the area of universal precautions, the most known about among students (82.47%). There is no significant difference between the knowledge of the seventh semester students who go to the boarding school and the eighth semester students who are already in the boarding school and the most students obtained their knowledge within the university curriculum. **Conclusion:** The general score showed an acceptable level of knowledge for the sample. Nursing students have acquired their knowledge through their university study plan, even though it's necessary to deepen the aspects related to hands hygiene in which they attained a poor pondering.

KEYWORDS: HAI; UNIVERSAL PRECAUTIONS; HAND HYGIENE; NOSOCOMIAL INFECTIONS.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) también denominadas infecciones nosocomiales u hospitalarias se presentan en pacientes hospitalizados o que han recibido atención en un centro de salud, que no se encuentran en periodo de incubación y la sintomatología se presenta en un lapso de 48 h después de la internación o después del alta hospitalaria o hasta 3 meses luego si al paciente se le ha implantado un dispositivo médico o prótesis y también las infecciones ocupacionales del personal de salud (1). Según la Organización Panamericana de la Salud 1,4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital, representando el 5-10% de los pacientes en los países desarrollados, con un costo de 1.000 millones por año (2), en los EE.UU. y Europa, las infecciones asociadas a la atención de salud más frecuentes son la infección de tracto urinario (27-36%), seguido por la infección del torrente sanguíneo (20%) y neumonía (11%) (3). En América Latina, a pesar de que la infección hospitalaria es una causa importante de morbilidad, existen pocos datos estadísticos (4), en Ecuador, según el subsistema de vigilancia epidemiológica existen tasas elevadas de neumonía asociada a la ventilación mecánica: 8.40/1000 e infección del torrente sanguíneo asociada al catéter venoso central: 2.40/1000 en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (5).

Los principales factores predisponentes de las IAAS son los procedimientos médicos invasivos que producen disrupción de las defensas naturales del hospedador, por el uso de un dispositivo o una incisión que permiten que los microorganismos de la microbiota normal del paciente (flora endógena) invadan los tejidos, como las intervenciones quirúrgicas, los catéteres vasculares centrales y periféricos, que se utilizan frecuentemente para la administración de medicamentos, nutrición parenteral, monitorización hemodinámica, hemodiálisis, los catéteres vesicales de los pacientes hospitalizados para el control de la diuresis (6), traqueostomías y la ventilación mecánica que conlleva a la pérdida de mecanismos de defensas como la tos produciendo microaspiraciones y neumonía asociada a la ventilación mecánica (7–9).

Otro factor determinante son los conocimientos, habilidades y destrezas del personal de salud, especialmente los estudiantes universitarios que realizan sus prácticas pre-profesionales y mantienen un contacto directo con los pacientes, quienes por el desconocimiento sobre los protocolos establecidos para la prevención, pueden ser reservorio y/o vectores de brotes y epidemias de IAAS, por ejemplo el Hospital Docente Clínico Quirúrgico en la Habana, Cuba en el Servicio de Cirugía General en los médicos residentes existía falencias en los currículos formativos que predispone a las IAAS (10–12), en Perú en los estudiantes de medicina existía un desconocimiento de las medidas básicas de prevención y protección durante la atención sanitaria, por lo que resulta importante que todo el equipo de salud y los estudiantes de enfermería tengan competencias cognitivas y procedimentales de asepsia y antisepsia y en el periodo de pregrado es el momento ideal para lograr un aprendizaje significativo (13), por estas razones el objetivo de la investigación actual es evaluar el nivel de conocimientos sobre infecciones asociadas a la atención de salud y su prevención en los estudiantes de enfermería de séptimo y octavo semestre de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Métodos

Tipo de estudio: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, durante los meses de Octubre – Noviembre del 2020, en modalidad exclusivamente virtual.

Población y muestra: La población de estudio fueron los estudiantes de séptimo y octavo semestre de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. La muestra fue censal pues se seleccionó el 100% de la población (154 estudiantes 77 de séptimo y 77 de octavo semestre), se informó a los participantes sobre el propósito del estudio actual y se solicitó la firma del consentimiento informado para asegurar la participación voluntaria.

Instrumento de recolección de datos: Para valorar el conocimiento de los estudiantes sobre el control de infecciones y sus fuentes de información, se

utilizó un instrumento de recolección de datos previamente validado por Talovacci, ampliamente utilizado en investigaciones que evalúan los conocimientos en estudiantes de las diferentes áreas de la salud (13,14), el coeficiente de consistencia interna con un α de Cronbach de 0,61, conformados por 25 preguntas cerradas con respuestas de verdadero y falso y cada ítem correcto tenía una puntuación de 1 punto. La encuesta se dividía en 3 áreas: conocimientos básicos sobre IAAS que tenía 5 ítems, las precauciones universales con 12 ítems y la higiene de manos tenía 8 ítems (tabla 1).

La segunda parte del cuestionario se refería a las fuentes de información para las 3 áreas: autoaprendizaje, aprendizaje en el ámbito práctico y aprendizaje formal durante el plan de estudios universitario, luego de la aplicación de una prueba piloto en estudiantes de ciencias de la salud, se consideró como conocimiento aceptable para cada área específica el 70% o más de las respuestas correcta, el límite mínimo aceptable 3.5/5 para los conocimientos básicos sobre IAAS; 8.4/12 para precauciones universales; 5.6/8 para higiene de manos y 17.5 en promedio general. Los datos fueron recolectados a través de la plataforma Microsoft forms de forma online y de carácter anónimo durante el mes de Octubre del 2020.

TABLA 1 - CUESTIONARIO DE CONTROL DE INFECCIONES CON LA RESPUESTA CORRECTA.

Opciones de preguntas y respuestas	Respuestas correctas
1. Infección asociada a la atención de salud	
A. El medio ambiente (aire, agua, superficies inertes) es la principal fuente de bacterias responsables de las infecciones asociadas a la atención de salud.	NO
B. La edad avanzada o la edad muy temprana aumentan el riesgo de infección nosocomial.	SI
C. Los procedimientos invasivos aumentan el riesgo de infección nosocomial.	SI
D. La prevalencia de IAAS en el Ecuador en la actualidad es desconocida.	SI
E. La prevalencia en América Latina de las infecciones es de 23,2% lo que corresponde a un promedio de 1,4 episodios por cada uno de los pacientes que acuden a las instituciones de salud pública.	SI
2. Precauciones universales	
A. Incluir las recomendaciones para proteger solo a los pacientes.	NO
B. Incluir las recomendaciones para proteger a los pacientes y a los trabajadores sanitarios.	SI
C. Aplica para todos los pacientes.	SI
D. Aplica solo para trabajadores sanitarios que tengan contacto con el líquido corporal.	SI
3. ¿Cuándo se recomienda la higiene de las manos?	
A. Antes o después de estar en contacto con un paciente.	NO
B. Antes y después de estar en contacto con un paciente.	NO
C. Durante el contacto con el paciente.	SI
D. Después de la extracción de guantes.	SI
4. Las precauciones estándar recomiendan el uso de guantes.	
A. Para cada procedimiento.	NO
B. Cuando existe riesgo de contacto con la sangre o el líquido corporal.	NO
C. Cuando existe el riesgo de un corte.	SI
D. Cuando los trabajadores de la salud tienen una lesión cutánea.	SI
5. Cuando hay riesgo de salpicaduras o rociadas de sangre y fluidos corporales, los trabajadores de la salud deben usar.	
A. Sólo mascarilla.	NO
B. Sólo protección ocular.	NO
C. Solo una bata.	NO
D. Mascarilla, gafas y bata.	SI
6. Debe realizarse un lavado de manos tradicional antes de lavarse las manos con un desinfectante para manos a base de alcohol.	
A. Un lavado de manos tradicional (30 s).	SI
B. En lugar de un lavado de manos antiséptico (30 s).	SI
C. Lavarse las manos quirúrgicamente (3 min).	SI
D. Antes de lavarse las manos, hay que lavarlas con un desinfectante de manos a base de alcohol.	NO

Fuente: cuestionario validado por Talovacci (14).

Procesamiento y análisis: Los datos obtenidos fueron procesados a través del software estadístico (SPSS Statistics 24.0 para Windows), aplicando el análisis estadístico, por medio del cálculo de la distribución numérica, porcentual, la prueba t de student, con significancia estadística ($p < 0.05$), cuyos resultados se presentarán mediante tablas y gráficos.

Aspectos Bioéticos: Previo a la firma del consentimiento informado fundamentado en el código de Helsinki y asegurando en todo momento la confidencialidad de la identificación de los participantes así como de los resultados obtenidos, se socializó con los participantes los objetivos de la investigación

Resultados

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Del total de estudiantes de séptimo y octavo semestre (154), el 70% de los estudiantes de séptimo y el 96% del octavo semestre son de sexo femenino. Mientras que del sexo masculino 30% son de séptimo y solo el 4% del octavo semestre (tabla 2).

TABLA 2
ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

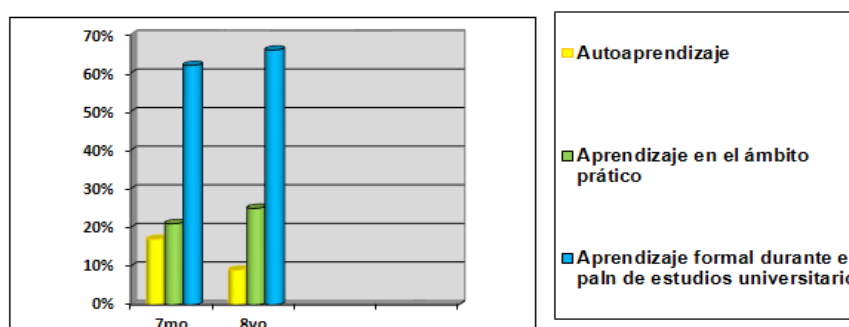
Aspectos	Semestre			
	Séptimo		Octavo	
	N°	%	N°	%
Sexo				
Masculino	23	30%	3	4%
Femenino	54	70%	74	96%
Total	77	100	77	100

Fuente: Encuestas aplicadas.

FUENTES DE INFORMACION DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LOS ALUMNOS

Los estudiantes de séptimo semestre consideran que la principal fuente de información donde adquirieron conocimientos sobre el tema fue en el aprendizaje formal durante el plan de estudios universitarios, que representa el 62%, mientras que el 21% obtuvieron el aprendizaje en el ámbito práctico y el 17% el autoaprendizaje. Los estudiantes de octavo semestre con el 66% respondieron que adquirieron conocimientos en el aprendizaje formal durante el plan de estudios, así mismo el 25% obtuvieron el aprendizaje en el ámbito práctico y el 9% por autoaprendizaje (Gráfico 1).

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA FUENTE DE INFORMACIÓN DE DONDE LOS ESTUDIANTES OBTUVIERON EL CONOCIMIENTO



Fuente: Encuestas aplicadas.

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES POR ÁREAS

En general, el 74,68% de los participantes alcanzaron un promedio aceptable en la encuesta, y el 82.47% de los estudiantes respondieron correctamente a la encuesta en el tema de precauciones universales, marcando un mayor porcentaje en relación a las otras áreas evaluadas (Tabla 3).

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES POR CADA ÁREA EVALUADA

	Total de estudiantes				Estudiantes aprobados según el Semestres				Valor - p
	Aprobados		No Aprobados		Séptimo		Octavo		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Total	115	74,68%	39	25.32%	59	51.30%	56	48.70%	0.500
Conocimientos básicos sobre IAAS	69	44.81%	85	55.19%	37	53.62%	32	46.38%	0.423
Precauciones universales	127	84.47%	27	17.53%	65	51.18%	62	48.82%	0.488
Higiene de manos	78	50.65%	76	49.35%	40	51.28%	38	48.72%	0.513

Fuente: Encuestas aplicadas. Prueba de t de student (*p<0.05)

Al analizar las respuestas de los participantes para cada área evaluada observamos:

CONOCIMIENTOS BÁSICOS ADECUADOS SOBRE IAAS

Al evaluar los conocimientos básicos que tiene los estudiantes sobre IAAS, al momento de preguntar si el medio ambiente (aire, agua, superficies inertes) es la principal fuente de bacterias responsables de las infecciones asociadas a la atención de salud, los participantes respondieron verdadero siendo la respuesta correcta falsa, obteniendo un porcentaje general del 14%, de participantes que respondieron correctamente a este ítem. Mientras que por semestres tan sólo el 16% de los estudiantes de séptimo y el 12% de octavo respondieron correctamente a este ítem. Además, en el tema sobre que si la edad avanzada o muy temprana aumenta el riesgo de infección asociada a la atención de salud tenemos que el 82% respondieron que sí, tomando en cuenta que la edad es un factor de riesgo en esta infección. El 95% de los participantes respondieron verdadero a que los procedimientos invasivos aumentan el riesgo de una IAAS.

Para el resto de preguntas asociadas a conocimientos básicos sobre IAAS se observa que tanto en séptimo como en octavo semestre la mayoría de estudiantes respondieron correctamente estos ítems (Tabla 4).

TABLA 4
DISTRIBUCIÓN SEGÚN LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS ADECUADOS
DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD

Infección asociada a la atención de salud	Opción correcta	Respuestas Correctas		Semestre			
				Séptimo		Octavo	
		N°	%	N°	%	N°	%
El medio ambiente (aire, agua, superficies inertes) es la principal fuente de bacterias responsables de las infecciones asociadas a la atención de salud.	F	21	100%	12	57.14%	9	42.86%
La edad avanzada o la edad muy temprana aumentan el riesgo de infección nosocomial.	V	127	100%	61	48.03%	66	51.97%
Los procedimientos invasivos aumentan el riesgo de infección nosocomial.	V	146	100%	73	50.00%	73	50.00%
La prevalencia de IAAS en el Ecuador en la actualidad es desconocida.	V	77	100%	40	51.94%	37	48.06%
La prevalencia en América Latina de las infecciones es de 23,2 % lo que corresponde a un promedio de 1,4 episodios por cada uno de los pacientes que acuden a las instituciones de salud públicas.	V	129	100%	62	48.06%	67	51.94%

Fuente: Encuestas aplicadas.

CONOCIMIENTOS ADECUADOS SOBRE LAS PRECAUCIONES UNIVERSALES

Los estudiantes en el tema de precauciones universales respondieron, según diferentes enunciados donde se menciona que, se incluyen las recomendaciones para proteger solo a los pacientes donde contestaron el 71% que es falso, por lo que la respuesta es correcta ya que dentro de las precauciones universales el uso de las medidas de protección es para el paciente y el personal de salud. Además en los otros enunciados obtuvieron los siguientes porcentajes respondiendo correctamente en: incluyen las recomendaciones para proteger a los pacientes y a los trabajadores sanitarios el 91%, en aplica para todos los pacientes el 90% y en la pregunta sobre si se aplica solo para trabajadores

sanitarios que tengan contacto con el líquido corporal respondieron de manera correcta el 63%. Por otra parte dentro de las precauciones estándar también se les pregunto sobre las recomendaciones para el uso de guantes donde se obtuvo que: para cada procedimiento es una respuesta incorrecta contestada por el 12% de participantes. En relación a los demás ítems sobre las precauciones universales tenemos que los demás semestres respondieron correctamente.

Así también dentro de las precauciones universales los participantes respondieron en relación a si hay riesgo de salpicaduras de sangre y fluidos corporales los trabajadores de la salud deberían usar: en los primeros ítems donde se desglosaba cada prenda de protección contestaron mal, tomando en cuenta que la respuesta correcta es el uso de mascarilla, gafas y bata siendo equivalente al 94% de respuestas. (Tabla 5)

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN SEGÚN CONOCIMIENTOS ADECUADOS SOBRE LAS
PRECAUCIONES UNIVERSALES

Precauciones universales	Opción correcta	Respuestas Correctas		Semestre			
				Nº	%	Séptimo N°	%
Precauciones universales							
Para proteger solo a los pacientes.	F	109	100%	53	48.62%	56	51.38%
Proteger a los pacientes y a los trabajadores sanitarios.	V	140	100%	69	49.28%	71	50.72%
Para todos los pacientes.	V	139	100%	73	52.52%	66	47.48%
Para trabajadores sanitarios que tengan contacto con el líquido corporal.	F	97	100%	42	43.29%	55	56.71%
Recomendaciones para el uso de guantes							
Para cada procedimiento.	F	18	100%	6	33.33%	12	66.67%
Riesgo de contacto con la sangre o el líquido corporal.	V	151	100%	74	49.00%	77	51.00%
Cuando existe el riesgo de un corte.	V	141	100%	70	49.64%	71	50.36%
Cuando los trabajadores de la salud tienen una lesión cutánea.	V	144	100%	69	47.91%	75	25.09%
Cuando hay riesgo de salpicadura se debe usar							
Solo mascarilla.	F	129	100%	62	48.06%	67	51.94%
Solo protección ocular.	F	127	100%	60	47.24%	67	52.76%
Solo una bata.	F	130	100%	62	47.69%	68	52.31%
Mascarilla, gafas y bata.	V	45	100%	73	50.34%	72	49.66%

Fuente: Encuestas aplicadas.

CONOCIMIENTO SOBRE LA HIGIENE DE MANOS

Por otro lado, se evaluó el conocimiento sobre el tema de la higiene de manos donde contestaron según los diferentes enunciados los cuales eran: se aplica antes o después de estar en contacto con un paciente en donde el 43% contestó falso siendo la respuesta correcta. El siguiente es antes y después de estar en contacto con un paciente que es el 89%, durante el contacto con el paciente es el 67% y después de la extracción de guantes un 90%, por lo que las respuestas son correctas. A su vez en el tema de realizarse un lavado de manos tradicional antes de lavarse las manos con un desinfectante para manos a base de alcohol se muestra que un lavado de manos tradicional dura 30 segundos y es el 52%, un lavado de manos antiséptico igualmente 30 segundos el 46% y un lavado de manos quirúrgico dura 3 minutos y representa el 38% por lo que todos estos enunciados son respondidos correctamente. Por lo cual antes de lavarse las manos, hay que lavarlas con un desinfectante de manos a base de alcohol es el enunciado con la respuesta falsa dentro de estos ítems lo equivale el 29%. (Tabla 6)

TABLA 6
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL CONOCIMIENTO SOBRE LA HIGIENE DE MANOS

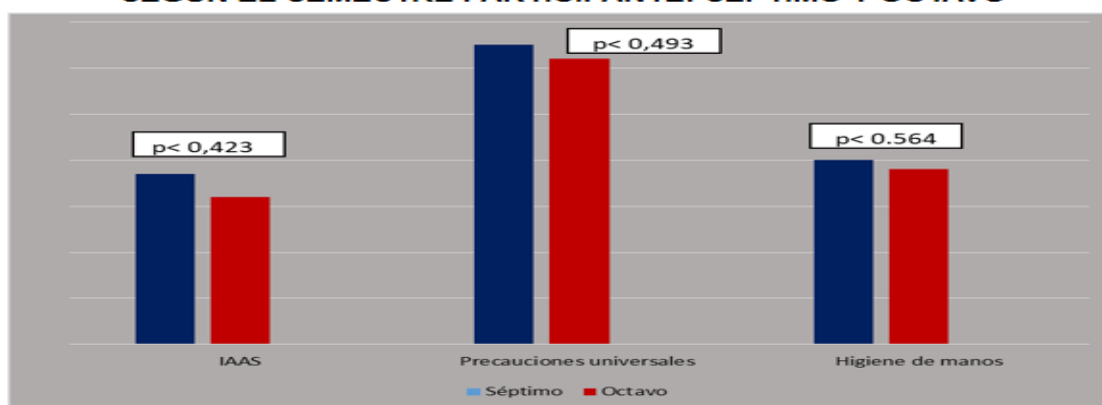
Higiene de manos	Opción correcta	Respuestas Correctas		Semestres			
		Nº	%	Séptimo		Octavo	
				Nº	%	Nº	%
Cuando se recomienda la higiene de manos							
Antes o después de estar en contacto con un paciente.	F	66	100%	31	46.96%	35	53.04%
Antes y después de estar en contacto con un paciente.	V	137	100%	68	49.63%	69	50.37%
Durante el contacto con el paciente.	V	119	100%	68	57.14%	51	42.86%
Después de la extracción de guantes.	V	138	100%	68	49.27%	70	50.73%
Debe realizarse un lavado de manos tradicional antes de lavarse las manos con un desinfectante para manos a base de alcohol							
Un lavado de manos tradicional (30 s).	V	80	100%	40	50.00%	40	50.00%
En lugar de un lavado de manos antiséptico (30 s).	V	71	100%	33	46.47%	38	53.53%
Lavarse las manos quirúrgicamente (3 min).	V	59	100%	28	47.45%	31	52.55%
Antes de lavarse las manos, hay que lavarlas con un desinfectante de manos a base de alcohol.	F	44	100%	20	45.45%	24	54.55%

Fuente: Encuestas aplicadas.

DIFERENCIAS DE CONOCIMIENTO

Según la puntuación obtenida y analizada en el programa spss, se observa que no existe diferencia significativa en el conocimiento sobre las infecciones asociadas a la atención de salud, porque los dos semestres obtuvieron puntajes similares. Y el valor de p en cada área analizada fue: conocimientos sobre IAAS ($p < 0,423$), precauciones universales ($p < 0,493$) y en higiene de manos ($p < 0.564$). Por lo que no se obtiene una diferencia estadísticamente significativa en relación a un conocimiento adecuado (Gráfico 2).

GRÁFICO 2
PUNTUACIÓN PROMEDIO DE CONOCIMIENTO DE ACUERDO A CADA
ÁREA
EVALUADA EN EL TEST,
SEGÚN EL SEMESTRE PARTICIPANTE: SÉPTIMO Y OCTAVO



Fuente: Prueba de t de student. (* $p < 0.05$)

Discusión

Este estudio se alinea con algunas encuestas que investigan el conocimiento de los estudiantes de salud sobre temas de IAAS e higiene de manos.

Dentro de los resultados muestran que la mayoría estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, tiene respuestas favorables sobre sus conocimientos acerca de las infecciones asociadas a la atención de salud, precauciones universales e higiene de manos. Expresando haber obtenido en conocimiento sobre el tema de las IAAS dentro del plan de estudios universitarios, por lo que en las tres áreas evaluadas no se encontró un porcentaje alto de respuestas incorrectas. Los autores Thakker V et al y Villafañe L et al, también realizaron estudios sobre el conocimiento por parte de los estudiantes o profesionales de la salud sobre el tema de las IAAS. Donde en un hospital de Venezuela en la investigación de Guevara et al, obtuvieron como resultado que los profesionales de salud manejan conceptos básicos sobre precauciones estándar, pero no sobre generalidades de las IAAS ni higiene de manos, por lo que se observa una relación entre el conocimiento aun siendo estudiantes frente a los de los profesionales donde se nota el mismo desconocimiento. Así mismo García et al en su investigación sobre el conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre las medidas de prevención en infecciones nosocomiales menciona que para conocer los factores que conducen a los estudiantes al incumplimiento de las normas, es necesario revisar

las condiciones en que realizan la práctica clínica. Por lo cual es importante tomar en cuenta como Perozo et al en su estudio sobre las infecciones asociadas a la atención de salud que la conducta del personal de salud, aplicar las medidas de contención primaria, el lavado de manos y la desinfección son los factores determinantes para la transmisión de las infecciones. (15–19) .

Los estudiantes dentro de las precauciones universales conocen y ponen en práctica el usar las medidas de prevención con los pacientes, para prevenir algún accidente laboral. Es así que el 84,7 % tuvo un conocimiento aceptable en esta área. Esto guarda relación con el tema de Tamariz et al sobre el nivel de conocimiento y practica de medidas de bioseguridad en el Hospital San José el Lima Perú, donde el nivel de conocimiento de personal es medio con un 55% y bajo un 19% lo que les muestra que el nivel de conocimiento es favorable (20). Mientras que en otro estudio de Somocurcio et al, sobre el conocimiento de las medidas de bioseguridad en el personal de salud en la Universidad San Martín de Porres muestran que existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento según las variables de grupo ocupacional, edad, sexo y tiempo de trabajo en el hospital. Por lo que muestran un conocimiento no ideal sobre las medidas de bioseguridad (21).

De la misma manera en relación a las precauciones universales están los riesgos por salpicaduras y contacto con fluido corporal donde los estudiantes conocen sobre la colocación de las prendas de protección personal, cuando se las debe colocar, como usarlas y el modo de sacarse y desecharlas por lo que en este ámbito el 98% de los participantes respondieron correctamente. No obstante, en un estudio realizado por LLapa et al, en la Universidad Federal de Sergipe en Brasil se observó que existen fragilidades en cuanto al conocimiento de las propiedades del alcohol y los riesgos laborales. Y la principal dificultad señalada para la utilización de las prendas de protección personal fue la falta de disponibilidad de estos equipos en las unidades (22). A su vez, Molina et al en otro estudio obtiene datos favorables, donde el 92,5% del personal de enfermería tiene un nivel alto de conocimiento sobre las prendas de protección, el 7,5% un nivel medio, el 38.8% regular y el 15% baja (23). Vieytes et al en su estudio de conocimiento de accidentes de riesgo biológico en estudiantes y trabajadores del área de la salud donde obtuvo que existe un desconocimiento y resistencia al uso de elementos de protección individual y a la notificación de los accidentes de riesgo biológico tanto en profesionales como en estudiantes (24).

Existen 5 momentos donde se debe aplicar la higiene de manos, los cuales son fundamentales dentro de la atención directa al paciente y son los siguientes: 1. Antes del contacto directo con el paciente, 2. Antes de realizar una tarea limpia o aséptica, 3. Después de estar en exposición con fluidos corporales, 4. Después del contacto con el paciente y 5. Después del contacto con el entorno del paciente. Así pues, se obtuvo que el 43% de estudiantes muestran una ligera confusión, sobre si se realiza el lavado de manos antes y después de estar en contacto con el paciente. Sin embargo, respondieron correctamente que el lavado de manos se realiza durante el contacto con el paciente y después de la extracción de los guantes, mientras que Sánchez et al, en otro estudio sobre la adherencia al lavado de manos en el personal de salud obtuvo que 53,1% presenta un conocimiento inadecuado (25). Además, Dembilio et al en su estudio

sobre el aprendizaje cooperativo y la desinfección de manos en estudiantes de enfermería, concluyen que la intervención de aprendizaje cooperativo mejoró los conocimientos y habilidades sobre el lavado de manos en estudiantes de enfermería, además despertó su interés (26). Y Sreejith et al en su investigación sobre el cumplimiento del lavado de manos obtiene que el 70,6% de las enfermeras de servicio de emergencias presentan un nivel de conocimientos medio, el 17,6% tiene un conocimiento bajo, mientras que solo el 11,8% presenta un nivel de conocimiento alto (27). Esto guarda una relación con este estudio, ya que dentro del plan de estudios aplicado para todos los semestres se enfatiza sobre la importancia de la higiene de manos.

Con respecto al uso de desinfectantes a base de alcohol también llamado alcohol antiséptico, se observó varias falencias ya que desconocen los tiempos mínimos y máximos de desinfección y del lavado de manos. Erradamente contestaron, los tiempos de ejecución de estas técnicas en forma equivocada. De igual manera otro estudio realizado por Lodoño et al, sobre la higiene de manos a base de alcohol obtuvo que la receta a base alcohólica para manos fue eficaz antes y después de la higiene de manos con agua y jabón. Mientras que la técnica del lavado de manos no fue eficaz (28). A su vez Cambil et al en su estudio sobre Higiene de manos en la práctica sanitaria en un contexto local ecuatoriano concluye que el lavado de manos con base alcohólica, y el tiempo mínimo que dedican los participantes a la fricción de las manos con este tipo de gel es de 20 segundos. (29).

Se logró encontrar que los estudiantes tienen mayor conocimiento sobre las IAAS y las precauciones universales, el uso de prendas de protección, la higiene de manos y el uso del alcohol antiséptico no presenta mucha relación ni son temas en los que podrían desenvolverse fácilmente. Por lo que se podría mencionar que es el mal método de autoaprendizaje y el poco interés en las clases, lo que les produce ese desconocimiento en algunos temas, así que es indispensable que ellos aprovechen y continúen preparándose, siendo curiosos en sus prácticas pre profesionales y poniendo más atención al momento de recibir algún dato sobre el tema de las IAAS, ya que tarde o temprano con el número de casos de infecciones publicados en Latino América y en el Ecuador, ellos podrían encontrarse con una experiencia y no saber cómo reaccionar o prevenirla.

Conclusiones

Los estudiantes de ambos semestres, poseen un conocimiento aceptable sobre IAAS y su prevención, obteniendo un mayor puntaje en las precauciones universales. Existe un predominio de estudiantes que ha recibido la información a través del aprendizaje formal durante el plan de estudios universitarios, mientras que el menor porcentaje lo adquirió por autoaprendizaje. Es de resaltar que tanto los estudiantes del séptimo, próximos a ingresar al internado y los de octavo semestre que están en sus primeras rotaciones, ambos conocen sobre las infecciones asociadas a la atención de salud y precauciones universales. Por lo que hace imprescindible mantener la atención en temas relacionados con

higiene de manos, uso de guantes y los tiempos para el uso del alcohol antiséptico, ya que la falta de conocimiento es la principal razón, de incumplimiento de normas y precauciones de aislamiento a nivel hospitalario, siendo la formación académica uno de los pilares fundamentales para el control de infecciones.

Referencias Bibliográficas

1. Cambil Martín J, Morales Guaraca J, Lalón Ramos L, Herrera Molina A, Salazar Granizo Y, Quishpi Lucero V. Higiene de manos en la práctica sanitaria en un contexto local ecuatoriano. Rev. REE. 2018;12(2):6-61. Disponible en: <http://eugenioespejo.unach.edu.ec/index.php/EE/article/view/77>
2. Dembilio-Villar T, González Chorda VM, Cervera-Gascch A, Mena-Tudela D. Cooperative Learning and Hand Disinfection in Nursing Students. Rev. Invest. Educ. Enferm. 2018; 36(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iee/v36n2/2216-0280-iee-36-02-e09.pdf>
3. Gaviria A, Muñoz N, Burgos G, Arias J, García S. Detectar, prevenir y reducir infecciones asociadas con la atención en salud. Ministerio de Salud Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Detectar-Infecciones.pdf>
4. Guanche Garcell H, Gutiérrez García F, Pisonero Socias JJ, Rubiera Jiménez R, Suárez Cabrera A. Prevención de infecciones quirúrgica en la formación de estudiantes de medicina y residentes de cirugía general. Rev. Cubana de Educación Médica Superior. 2020; 34(1). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1862>
5. Guevara A, Ortega L, Gascón C, Tedesco R. Conocimiento sobre infecciones asociadas a la atención sanitaria en un hospital de Venezuela. Rev. Enf Infec Microbiol. 2017; 37(3):87-94. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2017/ei173d.pdf>
6. García-Becerra RA, Castrejón-Reyes V, Hernández-Castañón MA, Garza-González B. Conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre las medidas de prevención en infecciones nosocomiales. Rev. LUXMED. 2017;12(36):11-8. Disponible en: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/34>
7. Perozo-Mena A., Castellano G.M.J., Gómez G.L.P. Infecciones asociadas a la atención en Salud. Enferm Inv. 2020; 5(2)48-61. Disponible en:
8. Tamariz Chavarria Frank Dennys. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016. Rev. Horiz. Med. 2018; 18(4): 42-49. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2018000400006&lng=es.

<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.06>.

9. Somocurcio Bertocchi J, Ruiz de. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. *Rev. Horiz. Med.* 2017; 17(4): 53-57. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000400009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n4.09>.
10. Llapa Rodríguez E, Da Silva Gilvan G, Lopes Neto D, Campos Pontes de Aguiar M, Mattos Tavares M, Otero Liudmila M. Medidas para la adhesión a las recomendaciones de bioseguridad para el equipo de enfermería. *Enferm. Global.* 2018; 17(49):36-67. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412018000100036&lng=es. Epub 14-Dic-2020. <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.1.276931>
11. Hinostroza C, Wong M, Martínez O, Ticse R. Conocimientos en estudiantes de medicina sobre prevención de infecciones asociadas a la atención de salud. *Rev. Investigación en Educación Médica.* 2018;7(28):10–18. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572018000400010&lang=es. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2018.28.1739>
12. Londoño Ángela L, Murillas Marta L. Eficacia de la higiene de manos con un preparado de base alcohólica vs lavado de manos con agua y jabón. *Rev. Acta Med Colomb.* 2011; 36(4):181-186. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482011000400004&lng=en
13. Ministerio de Salud Pública. Subsistema de vigilancia epidemiológica para las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. *Rev. Subsist Vigil Epidemiol.* 2019;1(1):6. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/Gaceta-IAAS-2018-CORRECCIONES-SNVSPv2.pdf>
14. Molina Aguila, N; Oquedo de la Cruz Y. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la adherencia al lavado de manos en personal de salud. *Revista Cubana de Pediatría.* 2020;92(2):1-17. ISSN 1561-3119. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/938/525>
15. Organización Mundial de la Salud. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. [Internet]. 2017; .Disponible en: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/.
16. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. Módulo III. Organ Panam la Salud. 2012; 1. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3270/OPS-Vigilancia-Infecciones-Modulo-III-2012.pdf?sequence=1>
17. Ovalle O, Cuevas C, Vásquez J, Ordoñez E, De Hilario S, Olmos J. Riesgo de letalidad por infección nosocomial en un hospital de tercer nivel de

- atención. Rev. Médica del IMSS. 2017;(55):350. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4577/457755452006/457755452006.pdf>
18. Patricia López HG. Intubación endotraqueal: importancia de la presión del manguito sobre el epitelio traqueal. Rev. Médica del Hospital General de México. 2013;76(3):61–153. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-pdf-X0185106313493650>
 19. Pigrau C. Infecciones del tracto urinario. Enfermedades Infecc y Microbiol. Rev. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2013;31(9):614–624. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X12004375>
 20. Rodríguez Fernández Z, Fernández López O, Maren Giraldo O, Romero García L. Algunas consideraciones sobre las infecciones posoperatorias. Rev. Cubana de Cirugía. 2017; 56(2): 46-58. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932017000200005&lng=es.
 21. Sánchez-García Z, Hurtado-Moreno G. Lavado de manos. Alternativa segura para prevenir infecciones. Rev. Medisur. 2020; 18(3):492-495. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4543>
 22. Sreejith Sasidharan N, Ramesh Hanumantappa, Shashidhar Gurushantswamy H, Mohammed Asaduddin S, Pooja Raghunath, " Conocimientos, actitudes y prácticas de higiene de las manos entre los médicos y estudiantes de enfermería en un centro de atención terciaria en Raichur, India", Rev. ISRN Preventive Medicine 2014; 1-4 .Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/archive/2014/608927.pdf>
 23. Tavolacci M, Ladder J, Merle V, Pitrou I, Czernichow P. Prevention of Nosocomial Infection and Standard Precautions: Knowledge and Source of Information Among Healthcare Students. Infection Control & Hospital Epidemiology. Cambridge University Press; 2008;29(7):6427. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/abs/prevention-of-nosocomial-infection-and-standard-precautions-knowledge-and-source-of-information-among-healthcare-students/8396C188396EA34A4A95DF407A3F1DC4>
 24. Thakker VS, Jadhav PR. Knowledge of hand hygiene in undergraduate medical, dental, and nursing students: A cross-sectional survey. J Family Med Prim Care. 2015;4(4):582-586. Doi: 10.4103/2249-4863.174298. PMID: 26985420; PMID: PMC4776613. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4776613/>
 25. Vieytes Vera S, García Aranguren K, Numpaque Pacabaque A. Conocimiento de accidentes de riesgo biológico en estudiantes y trabajadores del área de la salud. Rev. CSV 2017; 9 (2): 90-103. Disponible en: <https://doi.org/10.22519/21455333.961>.
 26. Villafañe Ferrer L, Lopez Buendia A, Aguado Martínez L, Leguía Vargas D. Conocimiento y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital de Cartagena. Rev. Cienc. Salud Virtual. 2018; 10(2):4-14. Disponible en: <https://revistas.curn.edu.co/index.php/cienciaysalud/article/view/1066>

27. Wolfensberger A, Meier MT, Clack L, Schreiber PW, Sax H. Preventing ventilator-associated pneumonia - A mixed-method study to find behavioral leverage for better protocol adherence. *Rev. Infect Control Hosp Epidemiol.* 2018;39(10). Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/preventing-ventilator-associated-pneumonia-a-mixed-method-study-to-find-behavioral-leverage-for-better-protocol-adherence/7CA54D8CDB15170697D409CF07AF04B2>
28. World Health Organization. Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide: Clean care is safer care. *Rev. World Health Organ.* 2011;1–40. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf?sequence=1
29. Zaragoza R, Ramírez P, López M. Infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. *Rev. Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2014;32(5):320–327. Disponible en: <http://www.eslevier.es/eimc/formacion>.