

# Conocimiento en estudiantes de enfermería sobre desinfección terminal del área quirúrgica.

## Knowledge in nursing students about terminal disinfection of the surgical area.

## Conhecimento de estudantes de enfermagem sobre desinfecção terminal de área cirúrgica.

Autores:

Salto Toaza, Samantha Daniela <sup>(1)</sup>,  
Herrera Lopez, José Luis <sup>(2)</sup>.



DOI:

10.59843/2618-3692.v25.n43.45417

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato sobre la desinfección terminal del área quirúrgica. **Metodología:** Esta investigación es cuantitativa, con enfoque descriptivo de cohorte transversal ya que el nivel de conocimiento se ha representado mediante tablas y gráficos para describir la problemática del periodo octubre 2023-febrero 2024. **Resultados:** Se evidencia el alto porcentaje de respuestas incorrectas por cada ítem por parte de los estudiantes. La categoría desinfección fue respondida de manera incorrecta con un porcentaje del 26%, la categoría proceso de desinfección con el 55,6%, la categoría aplicación del DAN con el 45,8%, la categoría desinfectante del DAN con el 36,2% y, por último, la categoría riesgo y prevención del DAN con el 29,2%. **Conclusiones:** El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre desinfección es bajo, porque no están lo suficientemente motivados o interesados en el tema de desinfección.

**Palabras clave:** Conocimiento, estudiantes de enfermería, desinfección, quirófanos.

### ABSTRACT

**Objective:** Determine the level of knowledge of nursing students at the Technical University of Ambato about terminal disinfection of the surgical area. **Methodology:** This research is quantitative, with a descriptive cross-sectional cohort approach and the level of knowledge has been represented through tables and graphs to describe the problems of the period October 2023-February 2024. **Results:** A high percentage of incorrect answers for each item by the students is evident. The disinfection category was answered incorrectly with a percentage of 26%, the disinfection process category with 55.6%, the DAN application category with 45.8%, the disinfectant category with 36.2% and, finally, the DAN risk and prevention category. with 29.2%. **Conclusions:** The level of knowledge of students about disinfection is low, because they are not sufficiently motivated or interested in the topic of disinfection.

**Keywords:** Knowledge, nursing students, disinfection, operating rooms.

### RESUMO

**Objetivo:** Determinar o nível de conhecimento dos estudantes de enfermagem da Universidade Técnica de Ambato sobre desinfecção terminal da área cirúrgica. **Metodologia:** Esta pesquisa é quantitativa, com abordagem descritiva de coorte transversal e o nível de conhecimento foi representado por meio de tabelas e gráficos para descrever os problemas do período outubro de 2023 a fevereiro de 2024. **Resultados:** Evidencia-se um alto percentual de respostas incorretas para cada item por parte dos alunos. A categoria desinfecção foi respondida incorretamente com um percentual de 26%, a categoria processo de desinfecção com 55,6%, a categoria aplicação DAN com 45,8%, a categoria desinfetante

(1). Carrera de Enfermería  
Universidad Técnica de Ambato  
Ambato-Ecuador  
Correo: ssaltos7551@uta.edu.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4343-6731>

(2). Carrera de Enfermería  
Universidad Técnica de Ambato  
Ambato-Ecuador  
Correo: jlherrera@uta.edu.ec  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2196-4875>

com 36,2% e, por último, a categoria risco e prevenção DAN. com 29,2%. **Conclusões:** O nível de conhecimento dos alunos sobre desinfecção é baixo, porque não estão suficientemente motivados ou interessados no tema da desinfecção.

*Palavras-chave:* Conhecimento, estudantes de enfermagem, desinfecção, salas cirúrgicas.

## **INTRODUCCIÓN**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la desinfección es una actividad que consiste en eliminar gran parte de los microorganismos patógenos que viven en las superficies del dispositivo. Se realiza justo después de la actividad de limpieza para garantizar que se hayan eliminado todos los demás materiales orgánicos<sup>1 2</sup>. La desinfección se lleva a cabo mediante actividades químicas y/o de calentamiento, dependiendo de la naturaleza del equipo, del desinfectante utilizado y de los procesos seleccionados<sup>3</sup>. El método de desinfección debe seleccionarse en función de su eficacia documentada con diferentes microorganismos, entre ellos los virus, las bacterias y los hongos que puedan contaminar el dispositivo. Los productos químicos utilizados deben estar registrados para su uso en entornos sanitarios y recomendados por su fabricante<sup>4 5</sup>.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que la limpieza, la desinfección y la esterilización son la piedra angular de la prevención y el control de las infecciones en los hospitales y otros establecimientos de salud. El tipo y nivel de desinfección depende de la naturaleza del dispositivo y de su uso previsto<sup>6 7</sup>. Es necesario que todas las personas encargadas de manipular y reprocesar elementos contaminados:

- Reciban una formación adecuada y un reciclaje periódico.
- Utilicen un equipo de protección personal adecuado<sup>8 9</sup>.

Según la OMS: En catorce países existe un promedio de 8,7% de Infecciones nosocomiales, la tasa mundial en la región Oriental muestra un 11,8% y el Sudeste Asiático un 10%, mientras que en Europa alcanzan un 7,7% y un 9% el Pacífico<sup>10</sup>.

La desinfección son procesos químicos o físicos que eliminan los microorganismos. Earl Spaulding desarrolló las primeras normas de desinfección en 1968 que tenían en cuenta el riesgo de infección al utilizar objetos. Cuando los artículos están contaminados con microorganismos existe un alto riesgo de infección, por lo que deben mantenerse siempre esterilizados<sup>6 8</sup>.

El nivel de desinfección se basa en el efecto microbicida del químico sobre los microorganismos e incluye: Desinfección de alto nivel (DAN) utilizando químicos líquidos que eliminan los microorganismos; por ejemplo, glutaraldehído, dióxido de cloro, peróxido de hidrógeno y formaldehído.

Desinfecciones Intermedias (DNI): Utiliza productos químicos que eliminan vectores bacterianos y esporas; incluye fenol, hipocloritos de sodio y cloruro de benzalconio<sup>4 5</sup>.

Desinfección Final de Bajo Nivel (DBN): Es la destrucción de la proliferación bacteriana, fúngica y viral (menos de 10 minutos) por medios químicos; por ejemplo, grupos de amonio cuaternario<sup>8 9</sup>.

La manera adecuada de realizar una desinfección es un quirófano es primero colocándose los equipos de protección personal (EPP), pasar un paño o toalla que no genere hilachas con agua por todas las superficies, después con un paño recubierto de una solución jabonosa o detergente para finalmente pasar a la solución

desinfectante<sup>11</sup>.

En el Ecuador se estima que la tasa de incidencia de infecciones fue de 1,23% en el 2022. Las infecciones más comunes incluyen las infecciones del tracto urinario, las de herida quirúrgica, las de las vías respiratorias inferiores y las relacionadas con la inserción de catéteres endovenosos, estas cifras pueden variar según las condiciones y el perfil de cada hospital<sup>11 12</sup>. Es importante este estudio para identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes al momento de realizar la desinfección del área quirúrgica, esto permite disminuir las tasas de infecciones en el área hospitalaria para brindar un mejor servicio al usuario.

Es por esta razón que el presente artículo tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato sobre la desinfección terminal del área quirúrgica.

## **MATERIAL Y METODOS**

Esta investigación es cuantitativa, con enfoque descriptivo de cohorte transversal ya que el nivel de conocimiento se verá representado mediante tablas y gráficos para describir la problemática del periodo octubre 2023 - febrero 2024.

La población está conformada por todos los estudiantes de la carrera de enfermería que cursan sexto semestre en la Universidad Técnica de Ambato, se trabaja con el total de la población.

Para la recolección de datos de la variable conocimiento se utilizará un instrumento elaborado y validado por Neil Oliver (2018) mencionado por Armando Panduro, que consta de 35 preguntas divididas en 5 categorías, las cuales son: desinfección, consta de 8 preguntas, proceso de desinfección, consta de 6 preguntas, aplicación de la desinfección de alto nivel (DAN), consta de 11 preguntas, desinfectantes del DAN, consta de 8 preguntas y riesgo y prevención del DAN, consta de 2 preguntas.

### **2.1 Criterios de inclusión y exclusión:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes de sexto semestre que estén legalmente matriculados en la Catedra de Enfermería Quirúrgica del Adulto y del Adulto mayor.
- Estudiantes que deseen colaborar con el estudio.

#### **Criterios de exclusión:**

- Estudiantes ausentes al momento de la aplicación del instrumento.

### **2.2 Técnica e instrumento de recolección de datos.**

Las encuestas se utilizarán como técnica y como proceso de investigación porque los datos se pueden obtener y recolectar de manera rápida y eficiente.

Se aplica una encuesta física a 77 estudiantes en un tiempo de 20 minutos, seguidamente se crea una base de datos en Microsoft Excel 2023, donde se coloca en la primera columna a todos los participantes, y en la primera fila se colocan todas las preguntas. De esta manera, se registran como 1 a las respuestas incorrectas y como 2 a las respuestas correctas. Finalmente, se traslada la información al programa SPSS 21 y se representa en tablas descriptivas por cada dimensión. Se realiza el análisis y la discusión de la información.

Se obtuvo el permiso del Coordinador de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato y se basó esta investigación en la declaración de Helsinki, relacionada con los principios de privacidad y confidencialidad, donde se toman todas las medidas de los participantes que forman parte de la investigación; y la

confidencialidad de la información fue a través del cuestionario aplicado. Se comunico acerca del propósito de la investigación y se procedió a la firma del consentimiento informado mediante el cual se declara la participación voluntaria en el mismo.

### RESULTADOS

En total participaron 77 estudiantes de enfermería, los cuales respondieron a una encuesta que se dividió en cinco categorías, las cuales abarcan conceptos básicos de desinfección, proceso de desinfección, aplicación de la desinfección de alto nivel (DAN), desinfectantes del DAN, finalmente prevención y riesgo del DAN.

**Tabla 1:** Categoría desinfección.  
Fuente: Encuesta.

PREGUNTAS	INCORRECTAS		CORRECTAS		Total
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
¿Qué entiende por desinfección?	3	3,9%	74	96,1%	100%
Categorías de desinfección	10	13,0%	67	87,0%	100%
Desinfección crítica	5	6,5%	72	93,5%	100%
Desinfección Semicrítico	32	41,6%	45	58,4%	100%
Desinfección no crítica	25	32,5%	52	67,5%	100%
Niveles de desinfección	18	23,4%	59	76,6%	100%
Desinfectantes en el quirófano	21	27,3%	56	72,7%	100%
Exposición a desinfección	46	59,7%	31	40,3%	100%
Promedio	Incorrecto		26,0%		
	Correcto		74,0%		

En un total del 74% contestaron de forma correcta en los ítems sobre la categoría de desinfección que incluye conceptos, categorías, niveles de desinfección, desinfectantes de quirófano y exposición con relación al 26% que contestaron de manera incorrecta siendo un porcentaje mínimo que no conoce acerca de la desinfección.

**Tabla 2.** Categoría proceso de desinfección.  
Fuente: Encuesta.

Un total del 44,4% contestaron de forma correcta en los ítems

PREGUNTAS	INCORRECTAS		CORRECTAS		Total
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
Proceso de desinfección	71	92,2%	6	7,8%	100%
Primer paso de la desinfección	49	63,6%	28	36,4%	100%
¿Qué remueve el lavado de material quirúrgico?	32	41,6%	45	58,4%	100%
Material para desinfección de alto nivel	42	54,5%	35	45,5%	100%
Enjuague de material	25	32,5%	52	67,5%	100%
Secado de material	38	49,4%	39	50,6%	100%
Promedio	Incorrecto		55,6%		
	Correcto		44,4%		

sobre la categoría proceso de desinfección que incluye secuencia,

pasos de desinfección, lavado de material quirúrgico, materiales para desinfección de alto nivel, enjuague y secado de material, en relación con el 55.6% que respondieron de manera incorrecta, siendo un porcentaje significativo que desconoce cómo llevar a cabo una desinfección correctamente.

**Tabla 3. Categoría aplicación del DAN.**  
Fuente: Encuesta.

PREGUNTAS	INCORRECTAS		CORRECTAS		Total
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
Desinfección de alto nivel	50	64,9%	27	35,1%	100%
Categoría de DAN	12	15,6%	65	84,4%	100%
Técnica básica del DAN	48	62,3%	29	37,7%	100%
Métodos del DAN	47	61,0%	30	39,0%	100%
Artículos del DAN	37	48,1%	40	51,9%	100%
Artículos no identificados del DAN	24	31,2%	53	68,8%	100%
Tiempo de sumersión del DAN	40	51,9%	37	48,1%	100%
Afectan la efectividad del DAN	49	63,6%	28	36,4%	100%
Inactivación de DAN	25	32,5%	52	67,5%	100%
Aclarado del DAN	27	35,1%	50	64,9%	100%
Almacenamiento del DAN	29	37,7%	48	62,3%	100%
Promedio	Incorrecto	45,8%			
	Correcto	54,2%			

Un total del 54,2% contestaron de forma correcta en los ítems sobre la categoría aplicación del DAN que incluye conceptos, categorías, técnicas, métodos, artículos identificados y no identificados del DAN, tiempo de sumersión, efectividad, inactivación, aclarado y almacenamiento, en relación con el 45.8% que respondieron de manera incorrecta, siendo un porcentaje significativo que desconoce acerca de la desinfección de alto nivel.

**Tabla 4. Categorías desinfectantes del DAN.**

Fuente: Encuesta

En un total de 63,8% contestaron de forma correcta en los ítems

PREGUNTAS	INCORRECTAS		CORRECTAS		Total
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
Agente químico del DAN	30	39,0%	47	61,0%	100%
Uso de DAN	26	33,8%	51	66,2%	100%
Uso de Glutaraldehído	34	44,2%	43	55,8%	100%
Recomendación de Glutaraldehído	31	40,3%	46	59,7%	100%
Uso de Ortophaldehído	23	29,9%	54	70,1%	100%
Tiempo de acción de Ortophaldehído	24	31,2%	53	68,8%	100%
Toxicidad de Ortophaldehído	21	27,3%	56	72,7%	100%
Recomendaciones de Ortophaldehído	34	44,2%	43	55,8%	100%
Promedio	Incorrecto	36,2%			
	Correcto	63,8%			

sobre la categoría desinfección del DAN que incluye agentes

químicos para DAN, uso, recomendaciones y tiempo de acción de glutaraldehído y ortophaldehído, en relación con el 36,2% que respondieron de manera incorrecta, siendo un porcentaje importante que no maneja de manera adecuado la desinfección de alto nivel.

**Tabla 5.** Categorías riesgo y prevención del DAN.  
Fuente: Encuesta.

PREGUNTAS	INCORRECTAS		CORRECTAS		Total
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
Enfermedades del DAN	19	24,7%	58	75,3%	100%
Bioseguridad	26	33,8%	51	66,2%	100%
Promedio	Incorrecto	29,2%			
	Correcto	70,8%			

Un total del 70,8% contestaron de forma correcta en los ítems sobre la categoría riesgo y prevención del DAN la cual está conformada por enfermedades del DAN y bioseguridad, en relación al 29,2% que respondieron de manera incorrecta, siendo un porcentaje considerable que no maneja de manera adecuada la bioseguridad.

### DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación fue realizado con el propósito de determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de la carrera de Enfermería sobre la desinfección terminal del área quirúrgica.

En la categoría desinfección el 74% de los encuestados contestaron de manera correcta en comparación con el 26% que contesto de manera incorrecta, en la categoría proceso de desinfección el 44,4% contesto de manera correcta en comparación con el 55,6% que contesto de manera incorrecta, en la categoría aplicación del DAN el 54,2% contesto de manera correcta en comparación con el 45,8% que contesto de manera incorrecta, en la categoría desinfectantes del DAN el 63,8% contesto de manera correcta en comparación con el 36,2% que contesto de manera incorrecta y finalmente en la categoría riesgo y prevención del DAN el 70,8% contesto de manera correcta en comparación con el 29,2% que contesto de manera incorrecta.

En un artículo de Gonzales se manifiesta que la mayoría de profesionales de enfermería conoce y aplica adecuadamente las medidas de bioseguridad para prevenir daños por la DAN al momento de realizar una desinfección terminal del área quirúrgica<sup>13</sup>, lo que concuerda con Regalado donde menciona que los profesionales de enfermería poseen los conocimientos necesarios, pero en ocasiones incumplen las normas y protocolos<sup>14</sup>. Por otro lado, según Chuquizuta menciona que el 80,6 % de profesionales de enfermería tienen conocimiento deficiente sobre el proceso de limpieza y desinfección<sup>15</sup>, en cambio en la presente investigación se encontró que el 44,4% conoce sobre el proceso de desinfección.

### CONCLUSIONES

Respecto a los conceptos básicos sobre desinfección los estudiantes tienen un nivel alto de conocimientos, siendo la categoría más conocida, la de riesgo y prevención del DAN, esto podría indicar que los estudiantes conocen adecuadamente la bioseguridad al momento de realizar una desinfección.

Por otro lado, los estudiantes expresan menor conocimientos en el

proceso de desinfección.

Sería recomendable que nuevas investigaciones aborden los intereses y las motivaciones de los estudiantes respecto al proceso de desinfección para brindar una mejor atención a los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Trujillo C, Alejandro J. Identificación del nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales por parte de los estudiantes de la clínica Uao Uniandes. 2021.
2. Dentista C, Paredes B, Fernanda CM. ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA [Internet]. Edu.pe. [citado el 8 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4520/1/RE\\_ESTO\\_MARIA.PAREDES\\_CONOCIMIENTO.DESINFECCION\\_DATOS.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4520/1/RE_ESTO_MARIA.PAREDES_CONOCIMIENTO.DESINFECCION_DATOS.pdf)
3. Blot S, Ruppé E, Harbarth S, Asehnouné K, Poulakou G, Luyt CE, Rello J, Klompas M, Depuydt P, Eckmann C, Martin-Loeches I, Povoas P, Bouadma L, Timsit JF, Zahar JR. Healthcare-associated infections in adult intensive care unit patients: Changes in epidemiology, diagnosis, prevention and contributions of new technologies. *Intensive Crit Care Nurs*. 2022 Jun;70:103227. doi: 10.1016/j.iccn.2022.103227. Epub 2022 Mar 3. PMID: 35249794; PMCID: PMC8892223.
4. Wistrand C, Falk-Brynhildsen K, Sundqvist AS. Important interventions in the operating room to prevent bacterial contamination and surgical site infections. *Am J Infect Control*. 2022 Sep;50(9):1049-1054. doi: 10.1016/j.ajic.2021.12.021. Epub 2021 Dec 29. PMID: 34971709.
5. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and Sterilization in Health Care Facilities: An Overview and Current Issues. *Infect Dis Clin North Am*. 2021 Sep;35(3):575-607. doi: 10.1016/j.idc.2021.04.004. PMID: 34362535.
6. Oré Ccatamayo M. Nivel de conocimiento sobre desinfección de alto nivel que tiene el profesional de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Nacional Hipólito Unanue - 2018. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019.
7. Zeña C, Tatiana K. Nivel de conocimiento y su relación con la aplicación del desinfectante de alto nivel que tiene el trabajador de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital Minsa Moyobamba 2023. Universidad Norbert Wiener; 2023.
8. Benites-Azabache J, Navarrete-Mejía P. En época de pandemia: eficacia de los desinfectantes de uso hospitalario en áreas críticas. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [Internet]. 2023 [citado 8 Nov 2023]; 22 (2) Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4474>
9. Huanca-Condori CS, Callizaya MYH, Chino FSP, Alcon BL, Luna LLE, Arratia FH, et al. Antisépticos y desinfectante una necesidad practica en la formación de estudiantes de Enfermería del pregrado. Una primera aproximación. *Current Opinion Nursing & Research* [Internet]. 2019 [citado el 8 de noviembre de 2023];1(1):16-21. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/314/3141288005/html/>
10. Galeano-Guerrero JR, Aguilar G, Martínez-Gutiérrez G. Prevalencia de *Staphylococcus Aureus*, *Escherichia Coli*, Coliformes Totales, hongos y levaduras en las cajas multiuso y prácticas de desinfección de las mismas por parte de los estudiantes de la Facultad De Odontología Santo Tomás de Aquino, UNCA, 2018. *Revista Científica Odontológica* [Internet]. 2021 [citado el 8 de noviembre de 2023];3(1). Disponible en: <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/ReCO-UAA/article/view/1041>
11. Smeltzer, S., Bare, B., Hinkle, J., & Cheever, K. (2017). *Conceptos Perioperatorios y Manejo De Enfermería*. BRUNNER Y SUDDARTH: *Enfermería medico quirúrgica* [https://ovid.es/ovidids.com/discover/result?logSearchID=96556510&pubid=1070-ovid-esp%3ABO2097342-C4&pubid=1070-ovid-esp%3ABO2097342-unidad\\_4](https://ovid.es/ovidids.com/discover/result?logSearchID=96556510&pubid=1070-ovid-esp%3ABO2097342-C4&pubid=1070-ovid-esp%3ABO2097342-unidad_4)
12. González Del Rio, L Validación prospectiva del proceso de limpieza y desinfección de áreas estériles y cabinas en la central de mezclas de una institución hospitalaria de alto nivel de complejidad. [Internet]. Cartagena de Indias: Universidad de Cartagena; 2020 [citado: 2023, noviembre] 36 hojas
13. Gonzales Quino C, Melgarejo Solis G. Conocimientos sobre medidas de bioseguridad del profesional de enfermería de centro quirúrgico en la Clínica Ricardo Palma 2015; 2017
14. Regalado Vásquez Z, Luzuriaga Calle M, et al. Sistematización sobre bioseguridad en el área quirúrgica: Un estudio bibliográfico. [Internet]. 2021 [citado el 8 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8231812.pdf>
15. Chuquizuta Caruajulca S, Reyes Díaz R. Conocimiento y práctica del profesional de enfermería aplicado a la limpieza, desinfección y esterilización del instrumental de cirugía laparoscópica. Hospital Regional de Chachapoyas, 2022; 2022