

Factores asociados a IAAS en pacientes ingresados en UCI del Hospital Manolo Morales de (Enero 2020 – Diciembre 2023)

ARTÍCULO ORIGINAL

Factors associated with HAIs in patients admitted to the ICU of the Manolo Morales Hospital from January 2020 – December 2023.

Kenneth Magdiell Vallecillo Rosales

kenneth_mvr@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-0908-9761>

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN Managua

Área de Conocimiento de Ciencias de la Salud

RESUMEN

DOI

10.5377/rcsem.v1i1.22497

Recibido: 10-12-25

Aceptado: 03-02-26

Las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) constituyen un grave problema de salud pública a nivel global y local. En el Hospital Escuela Manolo Morales en Managua, Nicaragua, reportó una prevalencia del 8.1% en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) entre 2020 y 2023. Por ello, el objetivo de este estudio descriptivo, observacional y retrospectivo fue identificar los factores sociodemográficos, clínicos y de hospitalización asociados a las IAAS en 171 pacientes adultos de esta UCI durante el período de estudio, los datos fueron obtenidos a partir de los expedientes clínicos y posteriormente se analizó mediante el programa SPSS. Los principales hallazgos revelaron que la IAAS se asoció con el grupo etario mayor de 60 años (25%), el sexo masculino (58.3%) y la presencia de comorbilidades como la combinación de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial (18.3%). Los factores de hospitalización predominantes fueron la estancia en UCI de 1 a 2 semanas (51.7%) y el uso de 2 a 3 dispositivos invasivos (63.3%), siendo las tipologías de infección más frecuentes la Neumonía Asociada a la Ventilación (NAV) (31.7%) y la Infección del Torrente Sanguíneo por Catéter Venoso Central (ITS-CVC) (28.4%). En conclusión, la susceptibilidad a IAAS está marcada por la edad avanzada, la carga de enfermedad crónica y la intensidad de los procedimientos invasivos.

PALABRAS CLAVE

Factor de riesgo, IAAS, UCI

ABSTRACT

Healthcare-Associated Infections (HAIs) constitute a serious public health problem at both global and local levels. At the Hospital Escuela Manolo Morales in Managua, Nicaragua, a prevalence of 8.1% was reported in the Intensive Care Unit (ICU) between 2020 and 2023. Therefore, the objective of this descriptive, observational, and retrospective study was to identify the sociodemographic, clinical, and hospitalization factors associated with HAIs in 171 adult patients from this ICU during the study period; data were obtained from clinical records and subsequently analyzed using SPSS software. The main findings revealed that HAIs were associated with the age group over 60 years (25%), male sex (58.3%), and the presence of comorbidities such as the combination of Diabetes Mellitus and Hypertension (18.3%). Predominant hospitalization factors included an ICU stay of 1 to 2 weeks (51.7%) and the use of 2 to 3 invasive devices (63.3%). The most frequent types of infection were Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) (31.7%) and Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI) (28.4%). In conclusion, susceptibility to HAIs is marked by advanced age, chronic disease burden, and the intensity of invasive procedures.

KEYWORDS

Risk factor, HAI, ICU

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) representan un gran problema sanitario a nivel global, cuya frecuencia absoluta estimada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS)¹ representa uno de cada 20 pacientes hospitalizados, para un total anual de 1.4 millones de pacientes. Cabe resaltar que a nivel de América Latina es causa importante de morbilidad, desconociéndose la carga de enfermedad producida por estas infecciones.

Las IAAS, anteriormente infecciones nosocomiales, son infecciones ocurridas luego del ingreso del paciente, durante la estancia intrahospitalaria o después de un procedimiento médico.²

Las IAAS son un problema significativo a nivel global para el bienestar del paciente, reduciendo la calidad de atención médica en las unidades hospitalarias. Los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), por su condición crítica son sometidos a diversos procedimientos invasivos, representando una importante puerta de entrada de agentes microbianos causantes de infecciones nosocomiales elevando las complicaciones a corto o largo plazo de tipo infeccioso.³

Diversos estudios regionales refuerzan la magnitud y complejidad del problema. Torrel⁴ en Perú, identificó una prevalencia de IAAS del 7.2% en la UCI de EsSalud Tumbes, asociándose principalmente con comorbilidades, uso de dispositivos invasivos y estancias prolongadas. Los microorganismos aislados fueron, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Escherichia coli*. En Nicaragua, Sarria⁵ encontró que el 10% de los pacientes del servicio de medicina interna desarrolló IAAS, con predominio en adultos mayores y elevada frecuencia de dispositivos invasivos, destacando *Acinetobacter baumannii* como principal agente aislado. Por su parte, Casanova⁶ en México reportó flebitis, infecciones del sitio quirúrgico y neumonía asociada a ventilación mecánica como las IAAS más comunes, con patrones de sensibilidad que obligaron al uso de esquemas antibióticos de amplio espectro como carbapenémicos y amikacina. A nivel del Caribe, Tamayo⁷ en Cuba destacó la alta frecuencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI, vinculada al uso de tubo endotraqueal y al aislamiento predominante de *Acinetobacter baumannii* y *Klebsiella pneumoniae*. De forma similar, Álvarez⁸ en Colombia reportó una prevalencia del 32% en una UCI, identificando como factores de riesgo principales el uso de catéter venoso central, sonda vesical e intubación orotraqueal.

Estos antecedentes muestran que los pacientes ingresados en UCI, por su condición crítica y exposición a múltiples procedimientos invasivos, presentan un riesgo particularmente elevado de desarrollar IAAS. Esto condiciona un incremento notable en la morbilidad, en los costos de atención y en la necesidad de utilizar antibióticos de amplio espectro, lo cual amplifica la resistencia antimicrobiana.

En Nicaragua, el Ministerio de Salud (MINSAL)⁹ reporta tasas elevadas, superando la media mundial del 3%. Al momento del estudio 2020 – 2023, el Hospital Manolo Morales Peralta tenía un promedio de 8.1% de IAAS, según datos proporcionados por el área de estadística de dicha unidad asistencial. En el 2010, se reportó una prevalencia del 5.9% vinculado a las IAAS, lo cual no solo representa una amenaza para el bienestar de los pacientes por su elevada morbilidad, sino que dichas infecciones propician una elevación significativa en costos e insumos médicos, así como la prolongación de estancias intrahospitalarias². Dicha situación ha empeorado por la alteración de la microbiota y la resistencia a antibióticos, provocando un alto costo en el sistema de salud. Esta situación se agudiza por el marcado aumento de la resistencia a los antimicrobianos y alteración de barreras fisiológicas y anatómicas de los pacientes involucrados, lo que convierte a estas infecciones en un desafío complejo que requiere una investigación a profundidad y detallada que identifique los factores asociados y a su vez establecer nuevas estrategias de control efectivas que mitiguen el impacto humano y económico para las instituciones hospitalarias.

Por lo antes expuesto, se hace necesario realizar esta investigación con el objetivo de identificar los factores asociados a las IAAS en pacientes ingresados a la UCI del Hospital Manolo Morales entre Enero 2020 – Diciembre 2023, para de esta forma tomar las medidas preventivas y correctivas que disminuyan las complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

MATERIAL Y MÉTODO

El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo. El área de estudio fue el Hospital Escuela Manolo Morales, Hospital de Referencia Nacional, ubicado en el distrito V de la ciudad de Managua, Nicaragua. El universo incluyó 223 pacientes ingresados en UCI con diagnóstico de IAAS entre enero de 2020 y diciembre de 2023. La muestra se calculó según fórmula de universo conocido y finito, utilizando un intervalo de confianza del 95%, resultando una muestra de 171 pacientes. Los criterios de selección fueron: estancia intrahospitalaria mayor de 72 horas, pacientes reportados con diagnóstico de IAAS ingresados en UCI y expediente completo, con letra legible y disponible en el área de archivo. Se excluyeron pacientes en edades pediátricas y pacientes que acuden a sala de emergencia sin criterios de ingreso hospitalarios.

El instrumento que se utilizó fue la ficha, en el cual se recolectó la información a partir de los expedientes clínicos de los pacientes en estudio para el alcance de los objetivos de la investigación. Los datos obtenidos se tabularon y fueron ingresados al programa SPSS, para realizar análisis de frecuencia y porcentaje de todas las variables en estudio. Para la recolección de los datos se solicitó permiso a las autoridades del SILAIS Managua.

La investigación cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki y de la Asociación Médica Mundial (AMM). El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES) de la UNAN-Managua, asegurando en todo momento la estricta confidencialidad de la información obtenida.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio reveló varios hallazgos significativos en relación con los factores de riesgo asociados con IAAS en pacientes adultos. En cuanto a la edad se observó un aumento en la incidencia de infecciones en los grupos de >60 años y de 20-29 años con un 25% y 21.7% respectivamente, (Tabla 1). La mayor incidencia en el grupo de adultos mayores (>60 años) es un hallazgo consistente con otros estudios, realizados en Nicaragua⁹ y Cuba⁷, quienes también identificaron a pacientes mayores de 70 y entre 55-76 años como los más afectados, respectivamente. La avanzada edad se relaciona con la inmunosenescencia y la presencia de comorbilidades crónicas que comprometen la respuesta inmunológica. Si bien los estudios se centran en la vulnerabilidad extrema de los ancianos, esta alta tasa en adultos jóvenes puede estar indirectamente ligada a las razones de ingreso a la UCI (trauma, complicaciones quirúrgicas complejas, o condiciones agudas), lo que implicaría mayor uso de dispositivos invasivos. En relación con el sexo de los pacientes, el 58.3% de la muestra fueron masculinos.

En cuanto a la escolaridad, el 46.7% de los pacientes infectados reportaron tener escolaridad secundaria y la ocupación predominante fue ama de casa con el 36.7%. Aunque estos factores no son causales directas de infección, se discute su papel como indicadores de un nivel socioeconómico y de salud más bajo. Un bajo nivel educativo podría correlacionarse con una menor comprensión de las medidas de prevención o un acceso más limitado a información sobre el cuidado de la salud al egreso. Respecto al estado civil, la mayoría de los pacientes eran solteros con el 66.7% lo que podría sugerir un factor de vulnerabilidad social, implicando una menor red de apoyo familiar durante la hospitalización (tabla 1).

Tabla 1: Factores sociodemográficos de los pacientes con IAAS

	Factor	Nº	%
Edad	<19 años	3	5.0
	20 - 29 años	13	21.7
	30 - 39 años	8	13.3
	40 - 49 años	11	18.3
	50 - 59 años	10	16.7
	>60 años	15	25.0
Sexo	Masculino	35	58.3
	Femenino	25	41.6
Procedencia	Urbano	42	70.0
	Rural	18	30.0
Educación	Sin educación formal	3	5
	Primaria	25	41.7
	Secundaria	28	46.7
	Universitario	4	6.7
Ocupación	Ama de casa	22	36.7
	Obrero	14	23.3
	Comerciante	4	6.7
	Estudiante	4	6.7
	Otros	10	16.7
	No aplica	4	6.7
	Ninguno	2	3.3
Estado civil	Soltero	40	66.7
	Casado	5	8.3
	Acompañado	12	20.0
	Otros	3	5.0

Fuente: Expediente clínico

Referente a los factores de la hospitalización, se identificaron comorbilidades de importancia como la combinación de Diabetes mellitus e Hipertensión con el 18.3% y el 11.7% de Diabetes mellitus, (tabla 2). Este hallazgo es consistente con la literatura regional, en Perú² se identificó las comorbilidades como el factor intrínseco más fuertemente asociado a las IAAS. La coexistencia de estas patologías deteriora la función inmunológica, altera la cicatrización y facilita la colonización bacteriana, lo que se traduce en una mayor vulnerabilidad del paciente crítico. Además, antecedentes patológicos familiares como la combinación de diabetes mellitus e hipertensión (10.0%) e hipertensión arterial (8.3%).

Tomando en cuenta la referencia hospitalaria, el 40% de los pacientes fueron referidos desde otra unidad asistencial, lo que sugiere que el traslado entre centros o la condición de traslado de pacientes ya inestables puede ser un factor precipitante; 55% de los pacientes fueron clasificados como clínico, reafirmando que la complejidad de la enfermedad de base es el motor de la IAAS en esta UCI (tabla 2). Cabe resaltar que el 51.7% de los pacientes tuvieron una estancia intrahospitalaria en UCI entre 1 – 2 semanas, este período subraya el rol del tiempo como factor coadyuvante. En Nicaragua,⁹ se encontró una alta frecuencia de IAAS en pacientes con estancias prolongadas (47% entre 16-21 días); en Perú² se destacó la estancia hospitalaria como un factor clave en el desarrollo de IAAS y el consecuente crecimiento bacteriano. El tiempo de exposición a procedimientos invasivos, el ambiente hospitalario y antibióticos se convierten en mecanismo principal de infección.

Dentro de las tipologías más frecuentes se identificó que 31.7% desarrollaron NAV y 28.4% ITS – CVC. Además, el 63.3% de los pacientes durante su estancia intrahospitalaria utilizaron entre 2 – 3 dispositivos médicos invasivos, esta intensa invasividad es la causa directa de las tipologías de infección identificadas, debido al compromiso de las barreras naturales del paciente y al aumento del contacto con superficies y materiales potencialmente contaminados, destacando que el 31.7% utilizaron sonda Foley + CVC + SNG, mientras que el 23.3% CVC + tubo endotraqueal, esta distribución es ampliamente respaldada por la evidencia científica. En Cuba⁷ se reportó que la NAV fue la IAAS más frecuente (69.7%), vinculando directamente el tubo endotraqueal como principal factor de riesgo. De igual forma en Colombia⁸ se encontró que los factores de riesgo más importantes eran precisamente los procedimientos invasivos como CVC, sonda vesical e intubación orotraqueal, con la ITS-CVC y la NAV siendo tipologías predominantes. El uso de CVC representa una de las principales vías de entrada para agentes patógenos multirresistentes, debido a la ruptura de la barrera cutánea, la duración prolongada del uso y las posibles fallas en la técnica aséptica durante la inserción o el mantenimiento del catéter. La presencia del tubo endotraqueal es una vía directa para la colonización del árbol respiratorio inferior, lo que contribuye al desarrollo de infecciones como la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV). Por ejemplo, los CDC^{10, 11} y la OMS¹² han señalado al tubo endotraqueal como uno de los principales dispositivos invasivos que aumentan el riesgo de infecciones nosocomiales, especialmente cuando la ventilación mecánica es prolongada y no se cumplen protocolos estrictos de higiene oral, cambios posturales del paciente y aspiración de secreciones endotraqueales continua.

En la (tabla 2) podemos observar que el 88.3% de los pacientes fueron manejados con esquema farmacológico combinado y el 96.7% tuvieron un egreso hospitalario favorable (vivo), esto puede interpretarse que los pacientes que desarrollan infecciones nosocomiales tienden a recibir terapias antibióticas más agresivas y combinadas, debido a la gravedad del cuadro infeccioso, a posible presencia de patógenos multirresistentes y la necesidad de un tratamiento empírico amplio mientras se espera el resultado de cultivos. Además, el uso indiscriminado o prolongado de antibioticoterapia combinada podría contribuir al desequilibrio de la microbiota y a la presión selectiva que favorece la emergencia de bacterias resistentes, lo que incrementa el riesgo de infecciones asociadas.

Tabla 2: Factores de hospitalización que presentaron los pacientes con IAAS

Factor		Nº	%
Antecedentes patológicos personales	Diabetes Mellitus	7	11.7
	Hipertensión arterial	5	8.4
	Diabetes + Hipertensión	11	18.3
	Hipertensión + Obesidad + LES	2	3.4
	Diabetes + Hipertensión + Asma + Obesidad + Epilepsia	3	5.0

Antecedentes patológicos familiares	Diabetes Mellitus	4	6.7
	Hipertensión arterial	5	8.3
	Diabetes + Hipertensión	6	10.0
Referencia hospitalaria	Si	24	40.0
	No	36	60.0
Clasificación	Clínico	33	55.0
	Quirúrgico	27	45.0
Estancia UCI	<1 semana	20	33.3
	1-2 semanas	31	51.7
	>2 semanas	9	15.0
Tipología IAAS	ITU-CA	3	5.0
	NAV	19	31.7
	ISQ	15	25.0
	ITS-CVC	17	28.4
	NAV + ITS CVC	6	10.0
Cantidad dispositivos médicos	1	12	20.0
	2-3	38	63.3
	>3	10	16.7
Dispositivos médicos utilizados	Sonda foley	1	1.7
	Branula	1	1.7
	CVC	10	16.7
	Catéter venoso central + tubo endotraqueal	14	23.3
	Sonda foley + CVC + SNG + tubo endotraqueal	10	16.7
	Sonda foley + CVC + SNG	19	31.7
	Sonda foley + branula + SNG	1	1.7
Esquema farmacológico	Mono esquema	7	11.7
	Esquema combinado	53	88.3
Egreso hospitalario	Vivo	58	96.7
	Fallecido	2	3.3

Fuente: Expediente clínico

En relación con los agentes etiológicos, el 25% de los pacientes presentaron crecimiento bacteriano de *Pseudomona aeruginosa*, mientras que el 21.7% tuvieron crecimiento de *Staphylococcus aureus*, de los cuales en el 30% se identificó resistencia microbiana. *Pseudomona aeruginosa*, patógeno Gram negativo, asociado frecuentemente a ambientes húmedos y dispositivos invasivos. La alta frecuencia de *Pseudomona aeruginosa* es corroborada en Perú³ y en México⁷, quienes también lo identificaron como un agente causal significativo de IAAS. *Staphylococcus aureus*, microorganismo Gram positivo es reconocido por su asociación con la ITS-CVC, su presencia se alinea con los hallazgos en Perú³ y México,⁷ confirmando su papel como un agente etiológico persistente, especialmente en infecciones relacionadas con catéteres (tabla 3). Este resultado nos indica una adecuada selección empírica inicial del tratamiento en la mayoría de los casos, lo cual es crucial en infecciones nosocomiales donde el tiempo de inicio terapéutico puede impactar directamente en el pronóstico. También sugiere que, pese a la presencia de agentes potencialmente multi-resistentes como *Pseudomonas aeruginosa* o *Staphylococcus aureus*, los protocolos institucionales de manejo antimicrobiano podrían estar funcionando adecuadamente en una proporción considerable de los casos.

Tabla 3: Agentes etiológicos que presentaron los pacientes con IAAS

Agente etiológico	NO	%
Nombre agente microbiano	<i>Pseudomona aeruginosa</i>	15
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5
	<i>Pseudomona + Staphylococcus aureus</i>	1
	<i>Escherichia coli + Pseudomona</i>	1
	<i>Aspergillus</i>	1
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	8
	<i>Escherichia coli</i>	8
	<i>Serratia marcescens</i>	4
	<i>Staphylococcus aureus</i>	13
	<i>Proteus mirabilis</i>	4
Resistencia microbiana	Si	18
	No	42

Fuente: Expediente clínico

CONCLUSIONES

Según los resultados sociodemográfico, el grupo etario predominante fue >60 años; el sexo sobresaliente fue el masculino; la mayoría de los pacientes procedían de zona urbana; con escolaridad primaria; ocupación ama de casa y estado civil solteros.

La carga de enfermedad crónica actúa como un factor intrínseco determinante, destacando la combinación de Diabetes Mellitus e Hipertensión como las comorbilidades más frecuentes, lo que confirma que el estado inmunológico y nutricional del paciente crítico es clave en la susceptibilidad a la infección.

Los factores de la hospitalización asociados a las IAAS fueron presencia de antecedentes patológicos personales y familiares como diabetes mellitus, hipertensión arterial; uso de dispositivos catéter venoso central y tubo endotraqueal; estancia intrahospitalaria 1 – 2 semanas, Se encontró la NAV como IAAS predominante, seguido de ITS-CVC.

En relación con los agentes etiológicos, se evidencio que los patógenos más frecuentes fueron *Pseudomona aeruginosa* seguido *Staphylococcus aureus*, de las cuales el 70% no presentaron resistencia al tratamiento farmacológico indicado en las unidades asistenciales.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los directores fortalecer los protocolos de prevención de NAV e ITS-CVC mediante el monitoreo estricto del cumplimiento de los “Paquetes de Prevención” y el retiro oportuno de dispositivos invasivos. Es crucial intensificar la Vigilancia Farmacológica y Microbiológica en colaboración con el Comité de Uso Racional de Insumos para actualizar la sensibilidad antibiótica local y combatir la resistencia del 30%. Establecer la estandarización y vigilancia continua de los programas nacionales de prevención y seguimiento de IAAS en todas las unidades asistenciales. Promover la Especialización en Infectología con la asignación de personal capacitado en hospitales de alta complejidad para implementar planes estratégicos basados en la evidencia local para la identificación y manejo de las infecciones nosocomiales. A la población en general que acude a los Hospitales cumplir estrictamente con el Control de Infecciones en Visitas, haciendo el correcto lavado de manos al ingresar y salir, así como el uso adecuado de mascarillas quirúrgicas para disminuir la transmisión de agentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villalobos AP, Barrero LI, Rivera SM, Ovalle MV, Valera D. Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. *Biomédica*. 2014; 34(Supl.1):67-80. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572014000500009, doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i0.1698>
2. Espino Lengua WM. Características de los pacientes con Infecciones Intrahospitalaria del servicio de cirugía Hospital Regional de Ica 2020 al 2023 [tesis de pregrado]. Ica, Perú: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2024. <https://hdl.handle.net/20.500.13028/5359>
3. Rodríguez Plasencia A, Donoso Noroña RF, Gómez Martínez N, Vilema Vizuete EG. Identificación del impacto de infecciones asociadas a atención de salud en unidades de cuidados intensivos. *Rev Cuban Invest Bioméd*. 2024;43(sup):e3642. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002024000200024
4. Torrel Páez KM. Factores relacionados a prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud en la unidad de cuidados intensivos EsSalud Tumbes, 2020 - 2022 [tesis doctoral]. Tumbes, Perú: Universidad Nacional de Tumbes; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12874/65490>
5. Sarria Obando BA. Principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) en pacientes hospitalizados del servicio de Medicina Interna Hospital Bolonia - SER-MESA, Managua, Diciembre 2018 - Diciembre 2020 [tesis de especialidad]. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua); 2021. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/15673>
6. Casanova-Cardiel LJ, Estrada-Tapia LL, Amezcua-Rentería A. Infecciones asociadas con la atención de la salud. *Med Int Méx*. 2021; 37(4):484-493. Disponible en: <https://medicinainterna.org.mx/article/infecciones-asociadas-con-la-atencion-de-la-salud/>, <https://doi.org/10.24245/mim.v37i4.4047>
7. González Nueva XM, Ponce Surós Y, Sablón Pérez NH, Romero Tamayo MR, Piñeda Martínez I. Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el servicio de Misceláneas. *Multimed*. 2023;27:e2866. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/379604157_Infecciones_asociadas_a_la_asistencia_sanitaria_en_el_servicio_de_Miscelaneas
8. Álvarez Díaz LJ. Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. *Neiva* 2016-2017. *Biociencias*. 2020; 15(2): 69-81 Disponible en: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.2.7352>
9. Hernández Faure C, Sánchez Fernández G, Reyes Matos I, Gutiérrez Sanchez I, Heredia Conde G. Infecciones asociadas a la atención en salud del Hospital Santiago de Jinotepe, Nicaragua. *Rev Inf Cient*. 2018; 97(4):755-765. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6793075>
10. Naveda Romero, O. E. Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía asociada al ventilador: Un estudio de casos y controles: Risk factors for the development of ventilator-associated pneumonia: a case-control study. *Pediatría (Asunción)*, 2022; 49(1), 46-56. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032022000100046&lng=en, <https://doi.org/10.31698/ped.49012022007>

11. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (U.S.). Division of Healthcare Quality Promotion.;National Healthcare Safety Network. CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. National Healthcare Safety Network, 2023;1-17. Disponible en: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/127235>
12. Zumbana, C. F. A., Zumbana, R. D. A., Zumbana, M. S. A., Acosta, D. I. Z., Sánchez, M. T. V., Borja, D. M. R., & Muyulema, L. A. C. Hacia la seguridad sostenible en cuidados intensivos: Prevención de infecciones por intubación endotraqueal en adultos. Ibero-American Journal of Education & Society Research, 2024; 4(S) 196-202. Disponible en: <https://edsociety.iberojournals.com/index.php/IBEROEDS/article/view/690> , <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v4iS.690>