

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERIA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**“PREVALENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA  
ATENCIÓN DE LA SALUD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS ADULTO EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO  
2019-2023”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
EPIDEMIOLOGÍA**

**AUTORA**

**Lic. Enf. NADIA DEL CARMEN MIRANDA ARQUEROS**

**ASESOR:**

**MCs. WALTER EDWIN ANYAYPOMA OCÓN**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2025**

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:  
..... NADIA DEL CARMEN MIRANDA ARQUEROS .....  
DNI: 45395140 .....  
Escuela Profesional/Unidad UNC:  
..... ENFERMERIA .....
2. Asesor:  
..... MG. WALTER EDWIN ANYAYPOMA OCON .....  
Facultad/Unidad UNC:  
..... CIENCIAS DE LA SAUD .....
3. Grado académico o título profesional  
 Bachiller       Título profesional       Segunda Especialidad  
 Maestro       Doctor
4. Tipo de Investigación:  
 Tesis       Trabajo de investigación       Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:  
..... PREVALENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA .....  
..... ATENCIÓN DE SAUD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS .....  
..... INTENSIVOS ADULTO EN EL HOSPITAL .....  
..... BELEN DE TRUJILLO .....
6. Fecha de evaluación: ..... 06./11./2025 .....
7. Software antiplagio:  **TURNITIN**       **URKUND (ORIGINAL) (\*)**
8. Porcentaje de Informe de Similitud: ..... 20% .....
9. Código Documento: ..... 3117 : 523910173 .....
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
 **APROBADO**     **PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO**

Fecha Emisión: ..... 10./11./25 .....

Firma y/o Sello  
Emisor Constancia



**Dra. Silvia Isabel Sánchez Mercado**  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

© copyright.

**Nadia del Carmen Miranda Arqueros**

**“Todos los Derechos Reservados”**

## **FICHA CATOLOGRÁFICA**

**MIRANDA, N. 2025. “PREVALENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTO EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO, 2019-2023”**

NADIA DEL CARMEN MIRANDA ARQUEROS, 35

**Asesor (a):** M. Cs. WALTER EDWIN ANYAYPOMA OCÓN

**Cargo:** Asesor

**PREVALENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION DE LA SALUD DE LA UNIDAD DE  
CUIDADOS INTENSIVOS ADULTO EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO, 2019-2023**

AUTORIA: Lic. Enf. Nadia del Carmen Miranda Arqueros

ASESOR: M.C.s. Walter Edwin Anyappoma Ocón

Trabajo Académico evaluado y aprobado para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en Epidemiología por los siguientes jurados:

**JURADO EVALUADOR**



Dra. Sara Elizabeth Palacios Sánchez

**Presidenta**



MC. MSP. Víctor Julio Zavaleta Gavidia

**Secretario**



Dra. Dolores Evangelina Chávez Cabrera

**Vocal**



Universidad Nacional de Cajamarca  
Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
ENFERMERIA



Av. Atahualpa 1050 – Pabellón II – 101 Teléfono N° 076-599438

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO PARA LA  
OBTENCIÓN DE TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
EPIDEMIOLOGÍA

En Cajamarca, siendo las 8:00 del 15 de agosto del 2025, los integrantes del Jurado Evaluador, designados por Consejo de Facultad a propuesta de la Coordinadora General de la Segunda Especialidad Profesional, reunidos en el ambiente: Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, dan inicio a la sustentación del Trabajo Académico titulado Prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud en la unidad de cuidados intensivos adultos en el Hospital Belén de Trujillo 2019-2023 del (la) profesional:

Nadia del Carmen Miranda Arguero

Concluida la sustentación y Realizadas las deliberaciones de estilo, se obtuvo el promedio final de:

Diecisiete (17)

Por lo tanto, el jurado acuerda la APROBACIÓN del Trabajo Académico del (la) mencionado (a) profesional. Encontrándose APTO (A) para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional en Epidemiología.

MIEMBROS DE JURADO EVALUADOR NOMBRES Y APELLIDOS		FIRMA
Presidente	<u>Sara Dalaura Salichuez</u>	<u>[Firma]</u>
Secretario (a)	<u>Victor Zardito Guardia</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal	<u>Dolores Chavez Cabera</u>	<u>[Firma]</u>
Asesor (a)	<u>Walter Edwin Poyaypoma Ochoa</u>	<u>[Firma]</u>

## **DEDICATORIA**

A mi madre, por ser la razón de ser de superación cada día y por brindarme su apoyo incondicional para la culminación de este trabajo académico. A mi padre por su valioso apoyo. Y mis amados hijitos Benjamín y Joaquín por ser la razón de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesor por ser una guía quien me brindo todo su apoyo, por brindarme todos los conocimientos brindados, orientaciones, estímulos y colaboración en la elaboración del presente trabajo académico.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>vii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>viii</b>
<b>INDICE</b>	<b>ix</b>
<b>ABREVIATURAS</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xii</b>
<b>CAPITULO I</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÒN</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Definición y delimitación del problema</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Justificación</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Objetivos</b>	<b>4</b>
<b>CAPITULO II</b>	<b>4</b>
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Antecedentes</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Bases conceptuales</b>	<b>6</b>
<b>2.2.1. Definición de las infecciones asociadas a la atención de la salud</b>	<b>6</b>
<b>2.2.2. Mecanismos de Trasmisión</b>	<b>6</b>
<b>2.2.3. Tipos de IAAS</b>	<b>8</b>
<b>2.2.4. Tratamiento de IAAS</b>	<b>8</b>
<b>2.2.5. Diagnostico</b>	<b>8</b>
<b>2.2.6. Prevención</b>	<b>8</b>
<b>2.2.7. Vigilancia epidemiológica</b>	<b>9</b>
<b>2.2.8. Tipos de microorganismos asociados a IAAS</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO III</b>	<b>10</b>
<b>METODOLOGIA DE TRABAJO</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Tipo de investigación</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Población y muestra</b>	<b>11</b>
<b>3.3. Instrumentos de recolección de información</b>	<b>11</b>
<b>3.4. Análisis de datos</b>	<b>11</b>
<b>3.5. Aspectos éticos</b>	<b>11</b>
<b>CAPITULO IV</b>	<b>12</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÒN</b>	<b>12</b>
<b>4.1. Resultados</b>	<b>12</b>
<b>4.2. Discusión</b>	<b>15</b>

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>18</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>19</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>20</b>

**ABREVIATURAS**

IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

ITS: Infecciones del Torrente Sanguíneo.

NAVM: Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica.

ITU: Infecciones del Tracto Urinario.

COVID-19: Enfermedad por Coronavirus 2019.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2019-2023. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo. Los resultados muestran un aumento en la prevalencia de IAAS, especialmente entre 2020 y 2023, destacándose las infecciones del torrente sanguíneo, neumonías asociadas a ventilación mecánica y las infecciones del tracto urinario. Los principales agentes etiológicos identificados fueron *Klebsiella pneumoniae* (33-39%) y *Pseudomonas aeruginosa* (27-39%). El incremento de NAVM en 2021 se asoció al impacto de la pandemia de COVID-19, que incrementó el uso de dispositivos invasivos y la sobrecarga hospitalaria. Las ITS por catéter venoso central fueron frecuentes en 2020 y 2023, indicando deficiencias en los protocolos de asepsia. Las ITU, aunque menos prevalentes, persisten, subrayando la necesidad de mejorar el manejo de catéteres urinarios. Los grupos más afectados fueron pacientes de 20 a 60 años, con mayor prevalencia en mujeres. Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar programas de control de infecciones más rigurosos, fortalecer el monitoreo de resistencia antimicrobiana y mejorar las medidas preventivas en unidades críticas.

**Palabras clave:** Prevalencia, infecciones, catéter, neumonía.

## ABSTRACT

The objective of this study was to determine the prevalence of healthcare-associated infections (HAIs) in patients admitted to the Intensive Care Unit of the Belén Hospital in Trujillo during the period 2019-2023. A quantitative, descriptive study was conducted. The results show an increase in the prevalence of HAI, especially between 2020 and 2023, with bloodstream infections, ventilator-associated pneumonia, and urinary tract infections standing out. The main etiological agents identified were *Klebsiella pneumoniae* (33-39%) and *Pseudomonas aeruginosa* (27-39%). The increase in NAVM in 2021 was associated with the impact of the COVID-19 pandemic, which increased the use of invasive devices and hospital overload. Central venous catheter-related STIs were frequent in 2020 and 2023, indicating deficiencies in aseptic protocols. UTIs, although less prevalent, persist, underscoring the need to improve urinary catheter management. The most affected groups were patients aged 20 to 60 years, with a higher prevalence in women. These findings highlight the importance of implementing more rigorous infection control programs, strengthening antimicrobial resistance monitoring, and improving preventive measures in critical care units.

**Key words:** Prevalence, infections, catheter, pneumoni

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Definición y delimitación del problema

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son aquellas que no estaban presentes al momento del ingreso del paciente al establecimiento de salud, sino que se manifiestan durante la hospitalización o posteriormente. Pueden ser provocadas por diversos agentes patógenos, como bacterias, virus, hongos y parásitos, representando un desafío importante debido a su alta capacidad de diseminación en ambientes hospitalarios, especialmente entre pacientes con sistemas inmunológicos comprometidos y sometidos a procedimientos invasivos (1).

Su elevada prevalencia convierte a las IAAS en un problema prioritario dentro del ámbito hospitalario, ya que afectan la calidad de vida de los pacientes, incrementan la morbilidad y mortalidad, elevan los costos institucionales y reducen la eficiencia del sistema de salud (2).

Los factores de riesgo para el desarrollo de IAAS incluyen la prolongada estancia hospitalaria, uso de dispositivos médicos invasivos (como catéteres y ventiladores), administración inadecuada de antibióticos de amplio espectro, estado inmunológico del paciente y deficiente higiene del personal sanitario. Las consecuencias de estas infecciones no solo impactan negativamente en la evolución clínica del paciente, sino que también implican mayores requerimientos terapéuticos, incremento en la utilización de recursos y la necesidad de implementar medidas de control más estrictas (3).

En la actualidad, las IAAS constituyen un grave problema de salud pública a nivel mundial debido a su alta incidencia y a las repercusiones negativas tanto clínicas como económicas. Su aparición conlleva estancias hospitalarias más prolongadas, mayores tasas de complicaciones, aumento del riesgo de muerte y una carga económica significativa para los servicios de salud. Asimismo, representan una de las principales causas del desarrollo de resistencia antimicrobiana, lo que dificulta su manejo clínico (4).

La transmisión de microorganismos en los entornos hospitalarios no solo afecta a los pacientes, sino también al personal de salud y a los visitantes, generando un ciclo continuo

de contagio que resalta la urgencia de implementar estrategias eficaces de prevención y control (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, en países desarrollados, entre el 5% y el 10% de los pacientes hospitalizados contrae una o más infecciones durante su estancia hospitalaria; y en países en desarrollo, esta cifra puede ser hasta tres veces mayor. Estas infecciones incluyen infecciones del tracto urinario (ITU), infecciones de la herida quirúrgica, neumonías y sepsis, que mayormente están asociadas a dispositivos invasivos como catéteres y ventiladores (6).

Según una investigación publicada en 2023 por Balasubramanian et al., se estima que cada año se producen en todo el mundo 136 millones de casos de infecciones resistentes a los antibióticos asociadas a la atención sanitaria. En Europa, se calculó que la carga de las seis infecciones asociadas a la atención médica más frecuentes era el doble de la carga de otras 32 enfermedades infecciosas en conjunto, en términos de discapacidad y mortalidad prematura. (6)

También se estimó que el 63,5 % de los casos de infecciones por bacterias resistentes a los antibióticos se asociaron con la atención médica. Esto tiene consecuencias en la mortalidad mundial, dado que, a nivel mundial, se estimó que más de 5 millones de muertes estuvieron asociadas con la resistencia a los antimicrobianos en 2019. ((6)

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS), muchas de las cuales son causadas por microorganismos multirresistentes, perjudican a pacientes, visitantes y personal sanitario, y suponen una carga significativa para los sistemas de salud. Solo en Europa, se producen unos 9 millones de IAS cada año en centros de atención aguda y de larga estancia; provocan 25 millones de días adicionales de hospitalización y cuestan entre 13 000 y 24 000 millones de euros. (6)

En Perú, informes del Ministerio de Salud (MINSA) indican que las IAAS son una de las principales causas de complicaciones hospitalaria; situación que se agudiza por la falta de recursos, infraestructura inadecuada, escasez de personal capacitado en control de infecciones, resistencia antimicrobiana, lo que destaca la necesidad de fortalecer las políticas de prevención y control (7). Estudios nacionales muestran que la prevalencia de IAAS en hospitales peruanos varía entre el 7% y el 10%, con tasas de incidencia más altas en unidades de cuidados intensivos y quirúrgicos (8).

En la región de La Libertad, y específicamente en el Hospital Belén de Trujillo, centro de referencia más importante del norte peruano donde se oferta servicios de salud especializados, entre ellos servicios en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI); las IAAS representan continuamente un serio problema por su alta incidencia (8).

En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Belén de Trujillo se lleva a cabo una serie de procedimientos invasivos que utilizan dispositivos invasivos como ventiladores, catéteres venosos centrales y sondas urinarias; lo que sumado al estado de salud del paciente constituyen factores de riesgo para contraer IAAS, que no solo prolongan la estancia hospitalaria y aumentan los costos de atención, sino que también complican la recuperación de los pacientes, y contribuyen significativamente a la mortalidad en esta unidad (9).

La UCI del Hospital Belén, atiende un promedio 25 pacientes por mes por patologías como traumatismo encefalocraneano grave, insuficiencia respiratoria en ventilación mecánica, shock séptico, diabetes mellitus con cetoacidosis, entre otros, siendo necesario entonces, determinar la prevalencia de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) a fin de estimar la magnitud e implementar medidas preventivas (3).

Este estudio de prevalencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Adulto del Hospital Belén de Trujillo abarca un periodo de cinco años, desde el 2019 hasta el 2023. Este periodo ha sido seleccionado para obtener una visión comprensiva y actualizada de la situación en este servicio hospitalario crítico.

## **1.2. Justificación**

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) representan un problema significativo en los hospitales de todo el mundo, afectando la calidad de la atención médica y aumentando la morbilidad y mortalidad entre los pacientes. En particular, las unidades de cuidados intensivos (UCI) son áreas críticas donde los pacientes, debido a su condición de salud comprometida y las intervenciones invasivas frecuentes, son especialmente vulnerables a contraer infecciones nosocomiales. El Hospital Belén de Trujillo no es una excepción a esta problemática.

La investigación sobre la prevalencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en la UCI del Hospital Belén de Trujillo aporta valiosa información para mejorar la calidad de la atención sanitaria. Los resultados permitirán servir de evidencia para

implementar medidas de prevención y control efectivas que se traduzcan en mejorar la calidad de la atención garantizando así una mayor seguridad para los pacientes.

Al identificar la frecuencia y los tipos de IAAS más comunes, se proporciona una base sólida para desarrollar e implementar políticas de salud y protocolos clínicos tendientes a su reducción. Por otro lado, los resultados pueden servir para capacitar al personal sanitario en la reducción de los factores de riesgo asociados.

### **1.3. Objetivos**

#### **General:**

Determinar la prevalencia de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adulto del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2019-2023.

#### **Específicos:**

Determinar la prevalencia de las IAAS más frecuentes en la UCI Adulto del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2019-2023.

Determinar las IAAS por edad y sexo de los pacientes en la UCI Adulto del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2019-2023.

Determinar el agente causal más común de las IAAS en los pacientes de la UCI Adulto del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2019-2023.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

Existen diversos estudios de investigaciones internacionales y nacionales que han estudiado la temática de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, tales como:

Richards, P, (2020), en su artículo Epidemiología de las Infecciones Nosocomiales en Pacientes Críticos, ofrece una revisión exhaustiva de la incidencia y los factores de riesgo de infecciones nosocomiales en pacientes críticos. El autor analiza los datos de varios hospitales y encuentran que las infecciones más comunes en este grupo son las infecciones del torrente sanguíneo, las neumonías asociadas a la ventilación mecánica y

las infecciones del tracto urinario. Además, discute cómo estas infecciones afectan los resultados clínicos, aumentando la mortalidad y la duración de la estancia hospitalaria (10).

Kraker, Et al, (2022), en su artículo Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud y Resistencia Antimicrobiana, presenta datos de vigilancia global sobre la resistencia antimicrobiana en infecciones asociadas a la atención de la salud recopilados por el sistema GLASS. Los autores reportan un aumento en la resistencia a múltiples fármacos en patógenos comunes como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*, discutiendo las implicaciones de estos hallazgos para la salud pública, incluyendo el desafío de tratar infecciones con opciones limitadas de antibióticos y la necesidad urgente de desarrollar nuevos agentes antimicrobianos y estrategias de control de infecciones (11).

González, Et Al, (2021), en su artículo Infecciones asociadas a la atención de salud en Instituto Nacional Materno Perinatal realizado con el objetivo de determinar las tasas de prevalencia e incidencia de las infecciones asociadas a la atención de salud, en un periodo de 4 años, encontró que el número de casos de IAAS en el período de estudio fueron 1498 casos con una prevalencia de 1.24% del total de egresos hospitalarios. Concluye que en comparación con las tasas anuales de años anteriores ha habido un incremento, sobre todo las infecciones del torrente sanguíneo por catéter, además los casos de neumonía por ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos también requieren acciones de control (12).

Chávez, Y. (2021), en su artículo Impacto de la pandemia de COVID-19 en la incidencia de infecciones nosocomiales en hospitales de Lima, Perú, evaluó el impacto de la pandemia de COVID-19 en la incidencia de infecciones nosocomiales en varios hospitales de Lima, encontrando un aumento significativo en las tasas de infecciones asociadas a la atención de la salud durante el periodo de estudio, especialmente en unidades de cuidados intensivos. El estudio identifica factores contribuyentes como la sobrecarga del sistema de salud, el uso extendido de dispositivos invasivos y la escasez de personal capacitado. Además, se discutieron estrategias para mitigar este impacto, incluyendo el fortalecimiento de programas de prevención y control de infecciones (13).

Cabrera, D. Et Al (2021) en su artículo Incidencia y factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres en hospitales de Lima, Perú. Este artículo

examina la incidencia y los factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres en hospitales de Lima. Los resultados muestran una alta incidencia de estas infecciones, especialmente en unidades de cuidados intensivos. Los factores de riesgo identificados incluyen la duración del uso del catéter, la falta de adherencia a las prácticas de higiene de manos y el uso inadecuado de barreras estériles. El estudio recomienda intervenciones específicas para reducir la incidencia de estas infecciones, como la educación del personal y el monitoreo constante de las prácticas de inserción y mantenimiento de catéteres (14).

## **2.2. Bases conceptuales**

### **2.2.1. Definición de las infecciones asociadas a la atención de la salud**

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS), también conocidas como infecciones nosocomiales o infecciones hospitalarias, son infecciones que los pacientes contraen mientras reciben tratamiento médico en un hospital u otra instalación de atención de salud. Estas infecciones no estaban presentes ni en incubación al momento de la admisión del paciente. Las IAAS pueden ocurrir en cualquier entorno de atención médica, incluyendo hospitales, clínicas, hogares de ancianos y centros de atención ambulatoria. Estas infecciones son un problema significativo de salud pública debido a su impacto en la morbilidad, mortalidad y costos asociados con el tratamiento prolongado y adicional necesario para tratar las infecciones (15).

### **2.2.2. Mecanismos de transmisión**

Las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) es aquella condición local o sistémica resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o a su(s) toxina(s), que ocurre en un paciente en un escenario de atención de salud ya sea hospitalización o atención ambulatoria y que no estaba presente en el momento de la admisión, a menos que la infección esté relacionada a una admisión previa. Asimismo, incluyen las infecciones ocupacionales contraídas por el personal de la salud. (14)

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) pueden transmitirse por diversos mecanismos, lo que dificulta su control y favorece su propagación en los entornos clínicos. Uno de los principales modos de transmisión es el contacto directo, que se da cuando hay interacción física entre personas, como el contacto piel a piel entre pacientes o entre pacientes y el personal de salud, especialmente durante procedimientos

asistenciales. Este tipo de transmisión es frecuente en infecciones por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) o *Clostridium difficile* (14).

Otro mecanismo común es el contacto indirecto, que ocurre cuando el microorganismo se transfiere a través de objetos o superficies contaminadas, como barandas de camas, mesas, estetoscopios, termómetros, monitores y otros dispositivos médicos que no han sido desinfectados adecuadamente. Este tipo de transmisión es especialmente preocupante en áreas de cuidados intensivos, donde la frecuencia del uso de equipos es alta y el riesgo de contaminación cruzada es constante (16).

La transmisión aérea también representa un riesgo considerable, particularmente en infecciones causadas por agentes patógenos capaces de permanecer suspendidos en el aire, como *Mycobacterium tuberculosis*, el virus de la varicela-zóster o ciertos coronavirus. Estos microorganismos pueden diseminarse a través de gotas pequeñas (aerosoles) expulsadas por el paciente al toser, hablar o durante procedimientos médicos como la intubación o la succión de secreciones. En estos casos, el uso adecuado de sistemas de ventilación, habitaciones con presión negativa y equipos de protección respiratoria (como mascarillas N95) es fundamental para la prevención (17).

Asimismo, el uso de dispositivos médicos invasivos constituye un factor clave en la transmisión de IAAS. La colocación de catéteres venosos centrales, sondas urinarias, tubos endotraqueales y prótesis puede facilitar la entrada de microorganismos directamente al torrente sanguíneo, tracto urinario o sistema respiratorio. La falta de técnica aséptica durante la inserción, el mantenimiento prolongado de estos dispositivos y su manipulación sin higiene adecuada aumentan el riesgo de colonización y posterior infección (18).

Finalmente, la higiene inadecuada de las manos del personal sanitario continúa siendo el factor más crítico en la cadena de transmisión. Las manos funcionan como vehículo para transportar patógenos de un paciente a otro o de una superficie contaminada a un paciente vulnerable. A pesar de la evidencia sobre su efectividad, el cumplimiento de las recomendaciones de higiene de manos sigue siendo bajo en muchos servicios de salud, especialmente en contextos con alta carga asistencial o escasos recursos (15).

### **2.2.3. Tipos de IAAS**

Los tipos más comunes de IAAS incluyen (19):

- Infecciones del tracto urinario: Generalmente asociadas al uso de sondas urinarias.
- Infecciones del sitio quirúrgico: Ocurren en la zona del cuerpo donde se realizó una cirugía.
- De aparato respiratorio: A menudo relacionadas con el uso de ventilación mecánica.
- Bacteriemias: Infecciones del torrente sanguíneo, frecuentemente asociadas con catéteres venosos centrales.
- Infecciones gastrointestinales: Como las causadas por *Clostridium difficile*.
- Infecciones cutáneas: Como las úlceras por presión.

### **2.2.4. Tratamiento de IAAS**

Las IAAS tienen tratamiento, aunque el enfoque depende del tipo de infección y el patógeno involucrado. El tratamiento generalmente incluye el uso de antibióticos, antifúngicos o antivirales, dependiendo del microorganismo causante. Sin embargo, el tratamiento puede ser complicado por la presencia de patógenos resistentes a múltiples fármacos. En tales casos, se requieren terapias más avanzadas y a veces experimentales. Además de los medicamentos, el manejo de las IAAS incluye el cuidado de heridas, la sustitución o retirada de dispositivos médicos invasivos y, en algunos casos, intervenciones quirúrgicas (10).

### **2.2.5. Diagnóstico**

El diagnóstico de IAAS se realiza mediante una combinación de evaluación clínica, pruebas de laboratorio y estudios de imágenes. Las pruebas de laboratorio pueden incluir cultivos de sangre, orina, esputo u otros fluidos corporales para identificar el microorganismo causante. Las pruebas de imágenes, como radiografías, tomografías computarizadas (TC) o resonancias magnéticas (RM), pueden ser útiles para identificar infecciones en órganos internos. Además, el historial clínico del paciente y los síntomas presentados juegan un papel crucial en el diagnóstico (18).

### **2.2.6. Prevención**

La prevención de las IAAS es multifacética e incluye varias estrategias (13):

- Higiene de manos: Lavarse las manos adecuadamente es fundamental para prevenir la transmisión de patógenos.

- Esterilización y desinfección: Asegurar que todo el equipo médico y las superficies sean adecuadamente desinfectados.
- Uso de técnicas asépticas: Durante procedimientos invasivos y en el manejo de dispositivos médicos (lavado de manos, desinfección de la piel, uso de guantes, uso de campos estériles, etc.).
- Vacunación: De los pacientes y el personal sanitario contra patógenos específicos.
- Educación y capacitación continua: Del personal sanitario sobre prácticas de control de infecciones.

### 2.2.7. Vigilancia epidemiológica

La vigilancia de las IAAS se realiza a través de programas de control de infecciones dentro de los hospitales y otros centros de atención de salud. Estos programas utilizan indicadores epidemiológicos para monitorear la incidencia y prevalencia de las infecciones. Algunos de los indicadores clave incluyen la tasa de infecciones por cada 1,000 días de catéter, la tasa de infecciones del sitio quirúrgico por cada 100 procedimientos quirúrgicos, y la tasa de neumonías asociadas a ventilación mecánica por cada 1,000 días de ventilación. Los datos recopilados se analizan para identificar tendencias, brotes y áreas que requieren intervención (15).

La vigilancia de las IAAS tiene varios propósitos cruciales. En primer lugar, permite la identificación temprana de brotes y la implementación de medidas de control para prevenir la propagación de infecciones. También ayuda a evaluar la eficacia de las políticas y procedimientos de control de infecciones existentes y a identificar áreas que necesitan mejoras. La vigilancia continua proporciona datos necesarios para la investigación y el desarrollo de nuevas estrategias de prevención y tratamiento. Además, la vigilancia ayuda a garantizar la seguridad de los pacientes y el personal sanitario, reduciendo la morbilidad y mortalidad asociada con las IAAS y mejorando la calidad de la atención médica (14).

### 2.2.8. Tipos de microorganismos asociados a IAAS

Microorganismo	Clasificación	Infecciones Comunes	Vía de Transmisión
Staphylococcus aureus	Bacteria grampositiva	Heridas, neumonía, endocarditis, bacteriemia	Contacto directo/indirecto

Klebsiella pneumoniae	Bacteria gramnegativa	Neumonía, ITU, sepsis, heridas	Contacto indirecto/dispositivos
Escherichia coli	Bacteria gramnegativa	ITU, sepsis, meningitis neonatal	Fecal-oral, contacto indirecto
Pseudomonas aeruginosa	Bacteria gramnegativa	Neumonía, ITU, bacteriemia, heridas	Ambientes húmedos, contacto indirecto
Serratia marcescens	Bacteria gramnegativa	ITU, vías respiratorias, sepsis	Ambientes húmedos, contacto indirecto
Acinetobacter baumannii	Bacteria gramnegativa	Neumonía, sepsis, meningitis, heridas	Ambientes hospitalarios, contacto indirecto
Enterobacter cloacae	Bacteria gramnegativa	ITU, respiratorias, intraabdominales	Contacto indirecto/dispositivos
Staphylococcus epidermidis	Bacteria grampositiva	Infecciones en dispositivos médicos	Dispositivos médicos, contacto
Candida albicans	Hongo levaduriforme	Candidiasis, candidemia	Mucosas, dispositivos invasivos
Enterobacter aerogenes	Bacteria gramnegativa	ITU, respiratorias, sepsis	Contacto indirecto, dispositivos
Proteus mirabilis	Bacteria gramnegativa	ITU, formación de cálculos	Sondas urinarias, contacto indirecto

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE TRABAJO

#### 3.1. Tipo de investigación

Investigación con enfoque cuantitativo descriptivo, orientado a identificar la prevalencia de IAAS en la UCI Adulto del Hospital Belén de Trujillo. Uso fuente secundarias para su realización como bases de datos de la vigilancia de IAAS del aplicativo NOTI SP del CDC MINSA, y otros documentos como revistas, artículos científicos y otros trabajos académicos que sirvieron para el análisis y discusión respectiva (20).

### **3.2. Población y muestra**

Población: La población estuvo conformada por los pacientes hospitalizados en la UCI Adulto durante el período 2019 al 2023.

Muestra: No incluye muestra, se trabajó con toda la población.

### **3.3. Instrumentos de recolección de información**

Para el presente trabajo académico el instrumento de para la recolección de la información fue una ficha de recolección de datos. Los datos fueron recogidos de:

- Registros de Vigilancia Epidemiológica: se revisaron los registros de vigilancia epidemiológica del hospital para identificar casos de IAAS y obtener información sobre la incidencia y prevalencia de estas infecciones.
- Informes de Laboratorio: se accedió a los informes de laboratorio y microbiología que contienen datos sobre los microorganismos aislados y sus patrones de resistencia a los antibióticos.
- Registros de Procedimientos y Dispositivos Médicos: se recopilaron datos sobre el uso de dispositivos médicos invasivos, procedimientos quirúrgicos y otros tratamientos que pudieron estar relacionados con el riesgo de IAAS.

### **3.4. Análisis de datos**

La información recolectada fue registrada en una base de datos utilizando Microsoft® Excel 2024, y posteriormente se importó al paquete estadístico SPSS versión 26. Las variables de estudio y sus respectivas categorías fueron codificadas de manera adecuada para asegurar la consistencia de los datos. Se llevó a cabo un control de calidad de la base de datos, eliminando aquellos registros que no cumplían con los criterios de elegibilidad.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables en estudio mediante la aplicación de tablas de frecuencia.

### **3.5. Aspectos éticos**

La investigación se llevó a cabo siguiendo los criterios éticos universales (respeto por la dignidad humana, autonomía, beneficencia, confidencialidad) y los protocolos, cumpliendo con las pautas del estilo Vancouver en todo momento. Se prestó especial

atención a aspectos éticos fundamentales como la confidencialidad de las historias clínicas y de la información recabada, la no maleficencia y beneficencia. Cabe destacar que los principios éticos fueron incorporados a lo largo de todo el proceso de la investigación asegurando la protección de los derechos de los participantes en cada etapa (21).

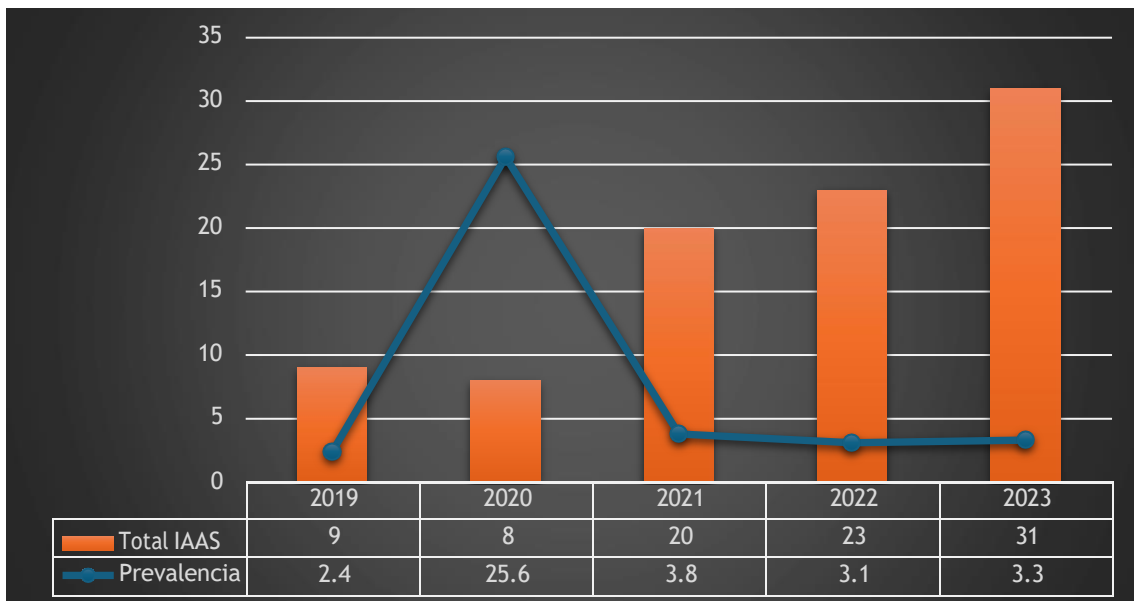
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultados

Se caracteriza las infecciones asociadas a la atención en salud, según su prevalencia en pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Belén de Trujillo, en el periodo 2019-2023.

**Figura 1.** Prevalencia de las IAAS más frecuentes en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Belén de Trujillo durante 2019-2023.



Fuente: Registro de datos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo.

La Figura 1 muestra la evolución de la prevalencia de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo entre 2019 y 2023. Durante este periodo, se observa que en el año 2019 la tasa es

de 2.4% seguido de un incremento de la tasa de 25.6% en el año 2020, y finalmente una disminución sostenida de 3.8% en 2021, 3.1 en 2022 y 3.3 en 2023.

Estos resultados pueden deberse a la ocurrencia de la pandemia de COVID-19, con fluctuaciones, reflejando posibles cambios en los factores de riesgo, prácticas de control de infecciones o calidad de atención en el servicio durante estos años.

**Tabla 1.** IAAS por edad y sexo de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo en el 2019 al 2023

Variables	Casos de IAAS					
	Infección del torrente sanguíneo por CVC		Infección del tracto urinario por CUP		Neumonía por VM	
	N	%	N	%	N	%
<b>Edad</b>						
(años)						
20 a 40	3	38%	4	36%	22	31%
41 a 60	4	50%	5	45%	35	49%
61 a más	1	13%	2	18%	15	21%
<b>Sexo</b>						
Femenino	5	63%	5	45%	42	58%
Masculino	3	38%	6	55%	30	42%
Total	8	100%	11	100%	72	100%

La Tabla 1 muestra que en relación a la edad, son los pacientes entre 41 y 60 años en donde se han presentado el mayor número de IAAS en las tres categorías de infección, particularmente en infecciones por VM y CUP; y son los adultos mayores quienes tienen las menores proporciones. Del total del IAAS presentadas en el periodo de estudio son las Neumonías por VM las IAAS que más se ha presentado.

Por otro lado el análisis por sexo evidencia que el sexo femenino presenta mayor número de casos en todas las infecciones, con proporciones que oscilan entre el 58% y 63%, en comparación con los hombres.

**Tabla 2.** Germen más común de las IASS de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Belén de Trujillo del 2019 – 2023

Microorganismo	2019		2020		2021		2022		2023		total	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Staphylococcus aureus	1	11.1	0	0.0	2	10.0	2	8.7	3	9.7	8	8.8
Klebsiella pneumoniae	2	22.2	3	37.5	5	25.0	5	21.7	5	16.1	20	22.0
Escherichia coli	2	22.2	0	0.0	2	10.0	8	34.8	2	6.5	14	15.4
Pseudomona aeruginosa	3	33.3	4	50.0	8	40.0	5	21.7	9	29.0	29	31.9
Serratia marcescens	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Acinetobacter baumannii	1	11.1	1	12.5	2	10.0	3	13.0	5	16.1	12	13.2
Enterobacter cloacae	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Staphylococcus epidermidis	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	12.9	4	4.4
Candida albicans	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.5	2	2.2
Enterobacter aerogenes	0	0.0	0	0.0	1	5.0	0	0.0	1	3.2	2	2.2
Proteus mirabilis	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>

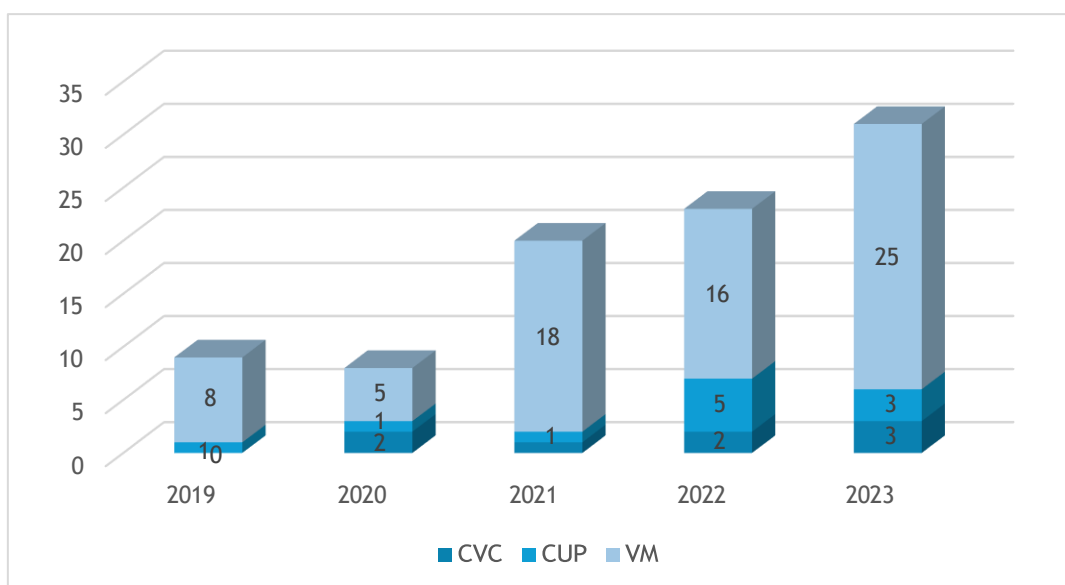
La Tabla 2 evidencia que los microorganismos más comunes responsables de las IASS en la UCI del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2019-2023, son *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, con porcentajes que oscilan entre 22% y 31.9%.

*Pseudomonas aeruginosa* representa el primer germen prevalente, con incremento marcados en años como 2019 y 2023, y siendo el microorganismo que más aumentó tanto en porcentaje como en números absolutos.

En el año 2022 se observa un incremento de *Escherichia coli*, lo que podría sugerir la existencia de algún cambio puntual o un brote de IAAS. Otros gérmes como *Staphylococcus epidermidis*, que aumentaron gradualmente podrían sugerir cambios en la epidemiología de las IAAS asociados probablemente a debilidades en la vigilancia activa y cumplimiento de protocolos de bioseguridad.

También se evidencia que el total de casos reportados aumenta considerablemente de 2019 a 2023: de 09 al inicio del periodo a 31 casos al final de este.

**Figura 2.** IAAS en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo 2019 - 2023



Fuente: Registro de datos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo.

La Figura 2 muestra un incremento general en el número total de IAAS a lo largo del periodo de estudio. En 2019, el total de casos fue de 9, aumentando progresivamente hasta alcanzar 31 en 2023. Las infecciones por VM y CUP muestran una tendencia al alza constante, mientras que las infecciones por CVC también aumentaron. En general, el año 2023 registró los valores más altos, destacando un aumento significativo en VM (25 casos)

Solo el año 2020 muestra una disminución de las IAAS en las tres categorías, probablemente relacionada con la primera ola de la pandemia de COVID-19, que pudo haber reducido ingresos a UCI.

#### 4.2. Discusión de resultados

Los resultados de este estudio evidencian que las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) más prevalentes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Belén de Trujillo fueron las neumonías asociadas a ventilación mecánica (VM) seguida de las infecciones del tracto urinario relacionadas con catéter urinario permanente (CUP)

y finalmente las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central (CVC). Esta distribución coincide con lo documentado por Richards (2020), quien señala que los pacientes críticos, debido a su estado clínico y a la exposición prolongada a dispositivos invasivos, presentan un mayor riesgo de desarrollar estas complicaciones, lo que incrementa tanto la mortalidad como la estancia hospitalaria. En el presente estudio, la tendencia ascendente observada en 2023 refuerza la necesidad de intensificar las medidas preventivas, particularmente aquellas orientadas a la manipulación segura y el retiro oportuno de los dispositivos invasivos, así como la implementación de paquetes de medidas (“bundles”) específicos para cada tipo de infección (10).

En cuanto a los agentes etiológicos, la alta frecuencia de *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae* guarda estrecha relación con lo descrito por Kraker et al. (2022), quienes advierten sobre el aumento sostenido de la resistencia antimicrobiana de estos patógenos, complicando el tratamiento y aumentando la probabilidad de fallos terapéuticos. El incremento de *Pseudomonas aeruginosa* hasta un 31% en 2023 no solo confirma esta tendencia global, sino que también refleja que las UCI locales están expuestas a los mismos desafíos que enfrentan los sistemas de salud a nivel internacional, lo que obliga a reforzar la vigilancia epidemiológica, optimizar los programas de uso racional de antimicrobianos y promover la adopción de cultivos de control para guiar de manera más precisa las terapias empíricas (11).

La alta incidencia de IAAS detectada también se vincula con lo encontrado por Chávez (2021), quien reportó un incremento de estas infecciones durante la pandemia por COVID-19, debido principalmente a la sobrecarga asistencial, la prolongada hospitalización de pacientes críticos y el uso extendido de dispositivos invasivos. Este contexto pandémico dejó secuelas en los sistemas de prevención, por lo que el repunte observado en VM, CUP y CVC durante 2023 podría relacionarse con una recuperación incompleta de las rutinas de control, sumado a posibles deficiencias en el cumplimiento estricto de las medidas estándar de higiene y antisepsia (13).

Asimismo, tal como señalan Rodríguez et al. (2022), la implementación desigual de programas de control de infecciones en hospitales peruanos limita la efectividad de los protocolos, aun cuando estos estén formalmente establecidos. En el caso del Hospital Belén de Trujillo, los resultados sugieren que, si bien existen lineamientos y procedimientos, persisten brechas en la adherencia por parte del personal de salud y posibles deficiencias en la supervisión y monitoreo de su cumplimiento. Este escenario demanda estrategias correctivas, como capacitaciones periódicas, simulaciones clínicas, auditorías internas y retroalimentación continua para mejorar la adherencia (15).

Por otra parte, los factores de riesgo vinculados al uso prolongado de catéteres descritos por Fernández et al. (2021) se ven reflejados en los datos obtenidos, donde las infecciones por neumonía asociadas a ventilación mecánica se ven incrementadas. Esto hace imprescindible reforzar las prácticas seguras de inserción, emplear técnicas asépticas estrictas, estandarizar protocolos de mantenimiento, y establecer auditorías de cumplimiento con indicadores claros que permitan identificar áreas de incumplimiento en tiempo real (22).

Finalmente, los impactos de las IAAS trascienden el ámbito clínico individual, generando repercusiones significativas en tres niveles. A nivel del paciente, prolongan la estancia hospitalaria, aumentan la morbilidad y mortalidad, elevan el riesgo de complicaciones graves como sepsis o fallo multiorgánico, y generan un fuerte impacto psicológico. A nivel institucional, incrementan los costos operativos, saturan los servicios de salud, deterioran la reputación hospitalaria y aumentan la demanda de recursos humanos y materiales. A nivel del sistema sanitario, favorecen la propagación de resistencia antimicrobiana por el uso indiscriminado de antibióticos, incrementan el gasto público en salud y limitan la capacidad de atención a otros pacientes. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar las IAAS no solo como un problema clínico, sino como un desafío integral de salud pública que requiere intervenciones coordinadas, sostenibles y evaluadas periódicamente para garantizar su eficacia en la prevención y control.

Las infecciones asociadas a la atención médica (IAAS) representan una amenaza para la seguridad del paciente. La prevención de infecciones asociadas a la atención médica es una prioridad principal en materia de salud pública y atención médica. Por ello es

importante que los proveedores de atención siempre deban seguir prácticas básicas de control de infecciones para reducir el riesgo de propagar estos gérmenes a los pacientes.

## **CONCLUSIONES**

Durante el periodo 2019–2023, las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) más frecuentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo fueron las neumonías asociadas a ventilación mecánica (VM) y la infección del tracto urinario relacionada con catéter urinario permanente (CUP), evidenciando la estrecha relación entre la presencia de dispositivos invasivos y el riesgo de complicaciones infecciosas en pacientes críticos.

Los principales agentes etiológicos identificados en los casos de IAAS fueron *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*, todos ellos patógenos de relevancia clínica y epidemiológica, asociados a elevados niveles de resistencia antimicrobiana y con importante impacto en la evolución clínica de los pacientes.

Los grupos etarios más afectados por IAAS fueron los comprendidos entre 20 a 40 años y 41 a 60 años, lo que sugiere que el riesgo no se limita únicamente a poblaciones geriátricas, sino que también compromete de manera significativa a pacientes adultos en edad productiva.

El sexo femenino presentó una mayor proporción de casos de IAAS en la mayoría de los años evaluados, lo que podría estar relacionado con la distribución de diagnósticos y condiciones clínicas subyacentes, aunque requiere de un análisis más profundo para establecer asociaciones causales.

## **RECOMENDACIONES**

A los directivos del Hospital Belén de Trujillo:

Fortalecer la capacitación continua del personal de salud en el manejo seguro de procedimientos invasivos, enfatizando la importancia de la asepsia y la adherencia a los protocolos de inserción y mantenimiento. Además, establecer auditorías regulares para evaluar el cumplimiento de las normativas de higiene y prevenir infecciones asociadas.

Optimizar la prevención de infecciones urinarias asociadas a catéteres permanentes mediante la implementación de programas de formación sobre su correcta manipulación, inserción y mantenimiento. Asimismo, realizar inspecciones periódicas para identificar y corregir deficiencias en las prácticas clínicas.

Mejorar las estrategias de prevención de infecciones respiratorias mediante la capacitación en técnicas adecuadas de aspiración traqueal, el uso de sistemas de ventilación cerrados y la implementación de protocolos estrictos de higiene. Reforzar la higiene de manos del personal sanitario y establecer un monitoreo continuo de la adherencia a los protocolos para minimizar riesgos.

Implementar estrategias de seguimiento y monitoreo continuo del cumplimiento de las medidas de bioseguridad durante la atención del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Realizar un estudio de impacto económico de las infecciones asociadas a la atención de la salud a fin de proponer a las autoridades del hospital medidas correctivas para la prevención y control de las mismas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. [Online].: Geneva: World Health Organization; 2019 [cited 2025 junio 25]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549929>.
2. Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. [Online].: Journal of Hospital Infection; 2019 [cited 2025 junio 18]. Available from: [0.1016/j.jhin.2009.04.019](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2009.04.019).
3. World Health Organization. WHO launches first ever global report on infection prevention and control. [Online].: [https://www.who.int/gpsc/country\\_work/gpsc\\_ccisc\\_fact\\_sheet\\_en.pdf](https://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf); 2020 [cited 2025 junio 17]. Available from: <https://www.who.int/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>.
4. Zúñiga Pacheco JX. Cumplimiento de las normas de bioseguridad en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza, 2019 Ecuador: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572861392006/html/>; 2019.
5. Laura Siñani B. Conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en el profesional de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, Clínica Médica Sur, El Alto - La Paz. [Online]. La Paz: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24256/TE-1611.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; 2020 [cited 2025 junio 21]. Available from: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24256/TE-1611.pdf?sequence=1&isAllowed=y;%202020>.
6. Espinoza Vega JJ. Aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo. [Online]. Huancayo: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3537/espinoza\\_vjj.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3537/espinoza_vjj.pdf?sequence=3&isAllowed=y); 2018 [cited 2025 junio 11]. Available from: [10.37711/rpcs.2022.4.3.389](https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.3.389).

7. Rebaza Chauca YY. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en la prevención de infecciones asociadas al cuidado de la salud, del paciente crítico en la unidad de cuidados intensivos e intermedios, de una clínica privada de Lima Lima: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7056/Rebaza%20\\_%20CHYY.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7056/Rebaza%20_%20CHYY.pdf?sequence=4&isAllowed=y); 2019.
8. Urquiaga Vargas TM, Chunga Medina JJ. Conocimientos y prácticas de bioseguridad del personal de salud de una unidad de cuidados intensivos <file:///D:/4696-Texto%20del%20art%C3%ADculo-17827-1-10-20220816.pdf> , editor. Trujillo: Sciendo; 2022.
9. Haley RW, Cushion NB. Preventing Staphylococcus aureus Infections: Progress and Challenges <https://doi.org/10.1086/502380> , editor.: Infection Control & Hospital Epidemiology, 25(3), 203–210; 2004.
10. Richards MJ. Epidemiología de las Infecciones Nosocomiales en Pacientes Críticos: American Journal of Infection Control; 2020.
11. Kraker. Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud y Resistencia Antimicrobiana: The Lancet Infectious Diseases; 2022.
12. Gonzáles Carillo O, Pardo Meza E, Yanez Alvarado P. Infecciones asociadas a la atención de salud en el Instituto Nacional Materno Perinatal. [Online].; 2021 [cited 2025 junio 18. Available from: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/62>.
13. Chávez LP. Infecciones Nosocomiales en Hospitales de Lima Durante la Pandemia de COVID-19. [Online]. IIMA: Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública; 2021 [cited 2025 junio 17. Available from: [www.dge.gob.pe](http://www.dge.gob.pe).
14. Cabrera DM, Cuba FK, Hernández R, Prevost Ruíz Y. Incidencia y factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres en hospitales de Lima, Perú. [Online]. Lima: Revista de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales; 2021 [cited 2025 junio 22. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9925>.

15. Rodríguez A. Evaluación de la efectividad de los programas de control de infecciones en hospitales públicos de Perú Lima. [Online].; 2022 [cited 2025 junio. Available from: [boletin.ins.gob.pe](http://boletin.ins.gob.pe).
16. Silva Vásquez EA. Conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad en personal del Centro de Salud San Pablo, 2020. 20500140744063201th ed. San Pablo: Universidad Nacional de Cajamarca; 2021.
17. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica de prevención y control de infecciones asociadas a la atención de salud <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5100.pdf> , editor. Lima: Ministerio de Salud; 2019.
18. Ramos JF. Infecciones asociadas a la atención de la salud y resistencia antimicrobiana. *The Lancet Infectious Diseases*. 2022; 7(2)(file:///D:/Dialnet-InfeccionesAsociadasAtencionEnSaludArticuloDeRevis-8638033.pdf).
19. Centers for Disease Control and Prevention. Infection Control in Healthcare Settings <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/index.html> , editor.: Centers for Disease Control and Prevention; 2020.
20. Hernández-Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación. [Online].: Mc Graw Hill; 2023 [cited 2025 Mayo 28. Available from: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>.
21. World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care <https://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/> , editor.: World Health Organization; 2009.
22. Rodríguez. Evaluación de la efectividad de los programas de control de infecciones en hospitales públicos de Perú Lima: *Acta Médica Peruana*; 2022.