

# UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas  
Centro de Posgrados  
Maestría en Epidemiología

Prevalencia de la infecciones asociadas a la atención en salud y su relación con determinantes de la salud en pacientes de las UCIs del hospital Jose Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magister en Epidemiología

Autora:  
Ivanna Solmayra Agreda Orellana  
CI: 1900599935  
sol\_ago@hotmail.com

Director:  
Marcos Fernando Molina Matute  
CI:0104746003

**Cuenca- Ecuador**  
25-mayo-2022

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las infecciones asociadas a la atención de la salud IAAS, representan un problema de salud público, aparecen por primera vez 48 horas o más después de la hospitalización o dentro de los 30 días después de haber recibido atención médica.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y su relación con determinantes de la salud en pacientes de las UCIs del Hospital José Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019

**Metodología:** se realizó un estudio analítico con las historias clínicas de 515 pacientes atendidos en 2019 en UCIs del Hospital José Carrasco Arteaga. Los datos se recolectaron en un formulario y analizados con SPSS versión 22. Se emplearon tablas simples y de doble entrada, los estadígrafos RP representando como riesgo cuando el valor sea mayor a 1, con un nivel de significancia del 95 % ( $p < 0.05$ ) para medir la relación entre la presencia de IAAS y los determinantes de la salud.

**Resultados:** En la población de estudio predominaron los adultos mayores (47.4%), con un 53% masculinos, residentes preferentemente en zonas urbanas (70.3%). Las comorbilidades más comunes fueron HTA, Diabetes y Cáncer. La mayoría usó dispositivos médicos en su tratamiento (74 %), con estancias hospitalarias de 3 a 6 días (76.3%). Las IAAS fueron provocadas tanto por bacterias: Gram negativas : *Escherichia coli* 25 %, *Klebsiella pneumoniae* 12.7 % y Gram positivas: *Staphylococcus spp* 27 %, el hongo más frecuente fue *Candida glabrata* con 2.5 %. Hubo relación significativa entre los factores intrahospitalarios y las IAAS, no así con los extra-hospitalarios.

**Conclusiones:** La prevalencia de IAAS fue de 15.3 por cada 100 pacientes. Los factores intrahospitalarios fueron los más importantes, sobre todo la estadía prolongada y el uso de dispositivos médicos, principalmente ventilación mecánica y sonda vesical.

**Palabras clave:** Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Determinantes de la salud. Microorganismos. Unidad de Cuidados Intensivos. Infecciones.

## ABSTRACT

**Background:** Health care-associated infections, HAIs, represent a public health care problem, appearing for the first time 48 hours or more after hospitalization or within 30 days after receiving medical care.

**Objective:** to determine the prevalence of Infections Associated with Health Care and its relationship with determinants of health over patients of the ICUs of the José Carrasco Arteaga Hospital of the IESS, in the year 2019.

**Methodology:** an analytical study was carried out with the medical records of 515 patients treated in 2019 in the ICU of the José Carrasco Arteaga Hospital. The data was collected in a form and analyzed with SPSS version 22. Simple and double-entry tables were used, the RP statisticians represent risk when the value is greater than 1, with a significance level of 95% ( $p < 0.05$ ) to measure the relationship between the presence of I HAIs and the determinants of health.

**Results:** Older adults (47.4%) predominated in the study population, with 53% male, preferably residing in urban areas (70.3%). The most common comorbidities were hypertension, diabetes and cancer. The majority used medical devices in their treatment (74%), with hospital stays of 3 to 6 days (76.3%). The HAIs were caused by both bacteria: Gram negative: *Escherichia coli* 25%, *Klebsiella pneumoniae* 12.7% and Gram positive: *Staphylococcus spp* 27%, the most frequent fungus was *Candida glabrata* with 2.5%. There was a significant relationship between in-hospital factors and HAIs, not so with out-of-hospital factors.

**Conclusions:** The prevalence of HAIs was 15.3 per 100 patients. In-hospital factors were the most important, especially prolonged stay and the use of medical devices, mainly mechanical ventilation and bladder catheter.

**Keywords:** Health care-associated infections. Health determinants. Microorganisms. Intensive Care Unit. Infections.

## INDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>10</b>
1.1. INTRODUCCIÓN .....	10
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	11
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	12
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>14</b>
2. MARCO TEÓRICO .....	14
2.1. Definición de IAAS .....	14
2.2. Clasificación de las IAAS .....	14
2.3. Determinantes de la Salud. ....	16
2.3.1. Comorbilidades .....	17
2.3.2. Estancia hospitalaria.....	17
2.3.3. Agentes etiológicos.....	18
2.3.4. Edad.....	19
2.3.5. Sexo .....	19
2.3.6. Ocupación .....	20
2.3.7. Nivel de instrucción .....	20
2.3.8. Procedencia.....	20
2.4. Epidemiología de IAAS. ....	21
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>23</b>
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo General.....	23
3.2. Objetivos Específicos .....	23
3.3. Hipótesis .....	23
<b>CAPITULO IV</b> .....	<b>25</b>
4.DISEÑO METODOLOGICO .....	25
4.1 Tipo de estudio .....	25
4.2 Área de estudio.....	25
4.3 Universo y Muestra .....	25
4.4 Criterios de inclusión y exclusión .....	25
4.5 Variables .....	25
4.6 Métodos técnicas e instrumentos para recolección de datos .....	26
4.7 Tabulación y análisis .....	26
4.8 Aspectos éticos .....	26
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>28</b>
5. RESULTADOS .....	28
5.1. Cumplimiento del estudio .....	28
5.2. Análisis de las características de la población de estudio. ....	28
5.2. Análisis de la prevalencia de IAAS en la población de estudio.....	31
5.3. Análisis de la relación entre la prevalencia de IAAS y los determinantes de la Salud.....	32
<b>CAPITULO VI</b> .....	<b>35</b>
6. Discusión .....	35
<b>CAPITULO VII</b> .....	<b>40</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>40</b>
7.1. Conclusiones.....	40
7.2 Recomendaciones.....	41
7.3 Limitaciones.....	42

# UCUENCA

**CAPITULO VIII..... 43**  
    **Referencias Bibliográficas ..... 43**

**CAPÍTULO IX..... 47**  
    **8. ANEXOS..... 47**  
        ANEXO Nº. 1 Operacionalización de variables ..... 47  
        ANEXO Nº. 2 Formulario de recolección de datos ..... 49

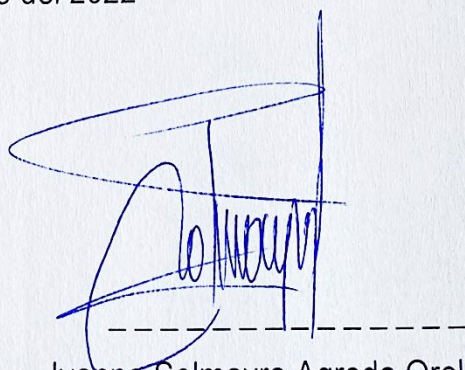
## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Ivanna Solmayra Agreda Orellana en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales de la trabajo de titulación "**Prevalencia de las infecciones asociadas a la atención en salud y su relación con determinantes de la salud en pacientes de las UCIs del hospital Jose Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019**", de conformidad con el Art- 114 del CÓDIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDADES E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación del trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de Mayo del 2022



Ivanna Solmayra Agreda Orellana

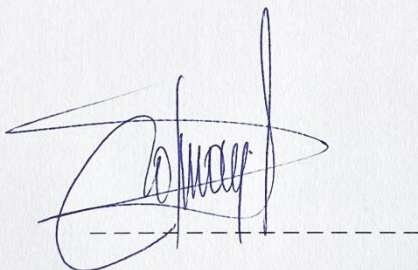
CI: 1900599935

## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Ivanna Solmayra Agreda Orellana, autora de la trabajo de titulación “**Prevalencia de las infecciones asociadas a la atención en salud y su relación con determinantes de la salud en pacientes de las UCIs del hospital Jose Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019**”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenido expuestos en la presente investigación son exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 25 de Mayo del 2022



Ivanna Solmayra Agreda Orellana

CI: 1900599935

## AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía y darme la sabiduría necesaria en cada reto que me he propuesto a lo largo de mi vida.

También deseo dar las gracias a mis Padres, hermanos y sobrinos por ser mi apoyo, sobre todo a ti mamá, gracias por siempre decirme “hija, tu puedes”.

A mi tutor de tesis Dr. Marcos Molina por ser parte de este proyecto de investigación y compartirme sus conocimientos, experiencias para concluir con éxito este trabajo.

Y bueno no podía dejar de lado a mis compañeros de trabajo, por siempre impulsarme a seguir adelante, sobre todo a mi querida amiga Sandrita S. (+), esta va por usted Doc.

A todos Gracias.



## DEDICATORIA

A mi familia, que ha sido mi fortaleza en este proyecto, mi amado esposo Darwin, gracias amor por ser mi ayuda idónea y a mis dos hijos *Juan Alejandro y José David*, los motores de nuestras vidas.

*Lo logramos!!!*

## CAPÍTULO I

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Las IAAS se definen como la condición localizada o sistémica de un agente de enfermedad infecciosa o sus toxinas durante la atención hospitalaria que no presentaba ni encontraban incubando en el momento del ingreso o que puede presentarse 30 días después de la atención en la casa de salud [1] La identificación de los determinantes de la salud en las IAAS constituye un aspecto importante para su prevención y profilaxis. Existen factores que coadyuvan en la aparición de las enfermedades destacando a tres grupos: intrínsecos como: la edad, sexo y el diagnóstico de la enfermedad, comorbilidades, así como extrínsecos: días de hospitalización, uso de dispositivos médicos, nivel de instrucción, procedencia y los factores relacionados al microorganismo que interfieren en la aparición de infecciones [2, 3]

Las IAAS ocurren con mayor frecuencia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), con un estimado de 17 % a 51.4 % de pacientes hospitalizados en UCI con riesgo de IAAS.

Las comorbilidades representan un aspecto importante debido a que los pacientes se encuentran más susceptibles ante los agentes así por ejemplo la incidencia global de IAAS en pacientes diagnosticados con neoplasia hematológicas se ha estimado que en 49.4 episodios por 1000 días - paciente [4, 5].

En la actualidad la prevalencia de IAAS, representan un problema de salud pública debido a que aumentan el fracaso y coste económico de los tratamientos, situación que pone en riesgo la salud y vida del paciente, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) mencionan que 1,7 millones de infecciones nosocomiales son responsables de la ocurrencia de 99.000 muertes cada año, destacando que las prevalencias de morbilidades son más altas en las salas de cuidados intensivos (UCI) y el exceso de costos atribuibles de \$ 34. 843 por hospitalización [6, 7].

## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud las IAAS, se tratan de infecciones adquiridas por una persona durante su tratamiento en la casa de salud u otro centro sanitario que no presentaban ni se estaban incubando en el momento de su ingreso, representan la segunda causa principal de muerte en el mundo. Uno de cada 20 pacientes internados en un hospital padecerá una IAAS, esta estimación supone 4,1 millones de pacientes al año en la Unión Europea y 2 millones en los Estados Unidos, representando un gasto USD 4,5 y 5,7 billones, respectivamente [8].

La Agencia de Salud Pública de Canadá informó que cada año más de 200 000 pacientes contraen un **HCAI**, lo que resultó en más de 8000 muertes. La OMS considera que en los países desarrollados más de un 7% de los pacientes que ingresa en un centro sanitario y un 10% de los que lo hacen en los países en vías de desarrollo van a adquirir al menos una IAAS. En el país de Inglaterra, cerca de 100.000 casos de IAAS provocan cada año más de 5.000 muertes que están directamente relacionadas con la infección. Todos los días, aproximadamente uno de cada 25 pacientes en los EE. UU contrae al menos una infección durante su atención hospitalaria [9].

En la ciudad de México, se calcula que aproximadamente 450.000 casos de IAAS causan 32 muertes por cada 100.000 habitantes por año, Colombia reporta en el 2013, 775 muertes asociadas a IAAS de 13.087 y en el 2014 se 679 de 13.045 pacientes con IAAS, Argentina, se calculan se producen 250.000 IAAS anuales, 28.700 muertes atribuibles y un costo aproximado de USD 252.000.000. [10]

En Ecuador, Jiménez, et al. en su estudio realizado en la UCI del Hospital Carlos Andrade Marín en Quito, determinó que el microorganismo causante de IAAS era *Acinetobacter baumannii*, los bacilos Gram negativos predominan sobre los cocos Gram positivos. *Candida albicans* fue el hongo más frecuente, en la misma ciudad en el Hospital Eugenio Espejo, se presentó en septiembre del 2014 un incremento de IAAS por un brote de *Klebsiella pneumoniae* productora de

carbapenemasas. Iturburo y Bravo en su estudio del 2014 en la ciudad de Guayaquil, en el hospital Luis Vernaza relacionado a bacteriemia asociada a catéter mostraron que la prevalencia fue del 38 %, siendo *Klebsiella pneumoniae* productora de KPC la que prevalece en el con el 42 % [11, 12].

En la gaceta epidemiológica del MSP año 2018 se reportan 2.216 pacientes con al menos una IAAS, destacando como principal a la neumonía asociada a ventilación, seguida de infecciones del torrente sanguíneo, cuyas áreas en la que se reportaron fue la UCI, en la zona 9 del Ecuador [13].

Las investigaciones sobre las IAAS siempre se ven relacionadas con la etiología, los factores intrínsecos como edad sexo dejando un vacío a los determinantes extrínsecos como son la relación con la ocupación, el nivel de instrucción, el lugar de procedencia, entre otros, que alteran la homeostasis del individuo lo que los predispone aún más [14].

El Hospital José Carrasco Arteaga, al ser una institución de Especialidades Médicas y un centro de referencia en el sur del Ecuador que acoge a las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago y parte de la zona 7 Loja, Zamora Chinchipe y El Oro, realiza intervenciones que requieren de estancias prolongadas y por ende posee gran afluencia de atenciones a usuarios y por ende un riesgo mayor adquirir IAAS.

*¿Cuál es la prevalencia de las IAAS de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y su relación con determinantes de la salud en pacientes de las UCIs del Hospital José Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019?*

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Las IAAS, de acuerdo a la OMS, son infecciones que se presentan 48 horas después del ingreso o egreso del paciente a la casa de salud [1].

En Ecuador, dentro de las prioridades de investigación en salud 2013-2017, se encuentran las infecciones comunes y dentro de estas las infecciones respiratorias bajas, de ahí nace la necesidad de incluir este estudio [15].

Las IAAS se encuentran entre las principales complicaciones en pacientes hospitalizados y se asocian con aumento de la morbilidad y mortalidad, así como el exceso de costos debido al aumento de estancia hospitalaria y la diseminación de agentes microbianos fastidiosos [16].

El desempeño del personal de los servicios médicos se considera uno de los factores más importantes para reducir la morbimortalidad de la población, por ende, conocer las causas atribuibles a las IAAS y su asociación a determinantes de la salud permitirá mejorar la atención hospitalaria [4].

Los beneficiarios del estudio son diversos, iniciando desde el personal de salud, debido a que se dispondrá de una base de datos detallada de los factores de riesgo y su relación con el tipo de muestra y microorganismo así se podrá sugerir la implementación o cambios en los protocolos de manejo y desinfección.

El gasto económico que representa las IAAS a nivel hospitalario es alto, con este estudio al conocer los factores y microorganismos circulantes se puede prevenir y usar los recursos en procedimientos diferentes [3].

En la academia servirá para conocer la frecuencia de microorganismos prevalentes causantes de IAAS en pacientes de las UCIs y proveer información para elaborar protocolos de manejo de muestras microbiológicas.

Este trabajo será publicado y difundido en los medios de comunicación a nivel hospitalario y científicos con la finalidad de facilitar datos estadísticos de las IAAS a nivel de local, regional y nacional.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Definición de IAAS

Se denomina infección al ingreso, desarrollo y proliferación de suficiente carga bacteriana en cualquiera de los tejidos del huésped, que pueden desarrollar la capacidad agresiva necesaria para inducir fenómenos inflamatorios locales como respuesta [17].

Las infecciones que aparecen en el paciente hospitalizado y sin evidencia de estar incubando la enfermedad en el momento del ingreso a la casa de salud, se denominan nosocomiales, intrahospitalarias, las que se producen en el período posoperatorio se identifican como infecciones del sitio operatorio o quirúrgico (ISO, ISQ) y constituyen una causa frecuente de morbilidad y mortalidad [9].

La OMS, define a las IAAS como “aquellas infecciones que afectan a un paciente durante el proceso de estancia en un hospital u otro centro de salud de cualquier nivel, causadas por microorganismos (bacterias, hongos y virus) o sus toxinas que no estaba presente en el momento del ingreso del paciente. De igual manera se puede incluir las infecciones que se contraen a nivel hospitalario o cualquier atención médica que implique alteración del microbiota, pero que se pueden manifestar después del alta, así como las infecciones ocupacionales del personal del centro sanitario. Las IAAS son el evento adverso más frecuente durante la prestación de la atención clínica en todo el mundo [18].

#### 2.2. Clasificación de las IAAS

##### i. Infección de tracto urinario asociada al uso de catéter (ITU-CA)

Cuando nos referimos a las infecciones urinarias asociadas al catéter, decimos que son aquellas cuando el cultivo es positivo y se obtuvo de una sonda vesical permanente que permaneció mayor a 2 días. Las complicaciones que se pueden presentar es la sepsis. Las medidas preventivas más eficaces son evitar el cateterismo innecesario y retirar las sondas en cuanto sea posible bajo, estrictas normas de asepsia [10].

## ii. Neumonía asociada al uso de ventilador (NAV)

Aunque clásicamente se han distinguido 4 vías patógenas para el desarrollo de NAV, la aspiración de secreciones procedentes de la orofaringe es la vía mayoritaria y casi única. La vía aérea inferior es una zona habitualmente estéril en personas sanas, la excepción se limita a pacientes con enfermedades crónicas pulmonares. En los pacientes bajo ventilación mecánica, la intubación endotraqueal, en cambio, rompe el aislamiento de la vía aérea inferior. Por encima del neumotaponamiento se van acumulando secreciones que, provenientes de la cavidad oral, están contaminadas por los patógenos que colonizan la orofaringe como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.* Estas secreciones contaminadas pasan alrededor del neumotaponamiento y alcanzan la vía aérea inferior [12].

## iii. Infección de sitio quirúrgico (ISQ)

Son infecciones que ocurren post la intervención quirúrgica en el sitio anatómico donde se realizó la intervención. Algunos de los síntomas comunes de una ISQ son:

- Enrojecimiento y dolor alrededor de la herida o del área donde tuvo cirugía
- Drenaje de líquido purulento de la herida quirúrgica
- Fiebre

Ocupan un lugar destacado en los programas de vigilancia y control de la infección nosocomial (VCIN), ya que presentan todas las características para convertirse en prioritarias para su prevención: elevada prevalencia, demostrada gravedad, gran incremento de costes sanitarios directos e indirectos y disponibilidad de medidas de prevención efectivas, científicamente probadas para cada tipo de procedimiento quirúrgico [11].

## iv. Infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter (CVC)

La utilización de dispositivos intravasculares percutáneos para la administración de medicinas, productos sanguíneos o fármacos, como la monitorización hemodinámica, se ha convertido en una parte principal de la medicina en los pacientes que requieren hospitalización [11].

Las bacteriemias asociadas a catéteres vasculares están entre las infecciones de mas prevalentes que se pueden adquirir en un hospital. Actualmente se dice que entre el 15 y el 30 % de las bacteremias asociadas a los cuidados de la salud se asocian con el uso de dispositivos intravenosos. Representando este tipo de infecciones en determinadas áreas como la UCI, una elevada morbilidad, una mortalidad atribuible y coste sanitario añadido muy relevante [19].

Una parte importante de las bacteremias asociadas a catéter se relacionan con la presencia de un dispositivo como el CVC y la estancia de los pacientes, a pesar de que en los últimos años se ha escrito sobre la importancia que representa el problema, también en pacientes hospitalizados en otras áreas y con otros tipos de catéteres [14].

### **2.3. Determinantes de la Salud.**

Cuando se habla de determinantes de la salud Villar se refiere como un conjunto de factores tanto personales como sociales, económicos y ambientales que intervienen en el estado de salud de los individuos o de las poblaciones.

Cuando se describen determinantes ambientales, se relacionan factores físicos, biológicos de contaminación atmosférica, química del agua y del aire y los factores socio-culturales y psicosociales relacionados con la vida en común [20].

Para que se inicie una infección es necesario la exposición de la bacteria al huésped y la susceptibilidad de este, existiendo factores que facilitan la diseminación como: factores propios huésped, el agente causal y medio ambientales. Los pacientes que requieren hospitalización en una casa de salud generalmente llegan con su estado de salud comprometido, predisponiéndolos contra agentes microbianos que pueden terminar ocasionando una infección. La edad avanzada y la inmunodeficiencia constituyen un riesgo general. Así, por ejemplo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) aumenta la posibilidad de infección de tracto respiratorio [12].



## 2.3.1. Comorbilidades

Existen otras enfermedades de base que puede presentar el paciente al momento del ingreso como: SIDA (síndrome de la inmunodeficiencia adquirida), presencia de enfermedades malignas como el cáncer, quemaduras graves, desnutrición severa, coma, diabetes, hipertensión, heridas y traumas expuestas, todo esto vuelve al huésped más susceptible [12].

## 2.3.2. Estancia hospitalaria

El ambiente juega un papel importante en la diseminación de las IAAS, así en esta categoría entran los factores extrínsecos que afectan a la persona y puede verse expuesta a este agente. La microbiota hospitalaria es diferente a la comunitaria, esto debido a que los microorganismos se ven expuestos a fármacos como: los antibióticos que ejercen presión sobre los agentes microbianos ocasionando que esta exponga sus factores de patogenicidad e inclusive exprese su resistencias intrínsecas. Los factores ambientales relativos a IAAS incluyen el ambiente animado e inanimado que rodea al paciente. El ambiente animado se refiere al personal de atención en salud, otros pacientes en la misma unidad, familia y visitas. El ambiente inanimado incluye el instrumental y equipos médicos, así como las superficies ambientales [21].

Las IAAS dependen del modo de infección, dentro de estos tenemos: las vías de transmisión directa como son: la sangre u otros fluidos corporales cuyo origen son de un paciente con enfermedad que contengan el agente microbiano con capacidad infectiva y las mucosas o lesiones de la piel de los profesionales de la salud o quizá otro paciente cercano sin barreras de protección, el indirecto por ejemplo: la transmisión de esporas de *Clostridium difficile*, por fómites o las manos de los profesionales de la salud, desde un paciente infectado sintomático a uno susceptible (por ejemplo, por manejar materia fecal sin usar el equipo de bioseguridad como los guantes), los aerosoles, el tamaño de las partículas se relaciona inversamente a la velocidad del aire, los procedimientos que provocan que el aire viaje a altas velocidades sobre la mucosa respiratoria y el epitelio generan un riesgo potencial de producir partículas más pequeñas dentro de estas están las gotitas [10].

Después que se tiene claras las causas de la diseminación de las IAAS, así como su epidemiología, distribución, se deben actuar, iniciando por establecer planes de mejora continua a nivel sanitario, encaminadas a reducir las cifras alarmantes en mejora de la atención en salud, esto incluye desde: conocer cuáles son las posibles puertas de entrada y salida de los agentes. Uno de los trabajos más robustos en incrementar los programas de control de infecciones a nivel sanitario, esto no con la finalidad de encontrar culpables más bien mejorar las políticas de la salud. Destacando el uso de actividades como la educación retroalimentación incentivos, cartillas o pantallas de anuncien la importancia de aplicar las buenas prácticas de limpieza [20].

### 2.3.3. Agentes etiológicos

#### Bacterias

Se trata de microorganismos procariontes, sencillos capaces de vivir dentro de su huésped formando parte de la microbiota, se reproducen por fisión binaria, esto facilita su diseminación. Tienen los mecanismos productores de energía y el material genético necesarios para su desarrollo y crecimiento [22].

Según la OMS, existen en la actualidad bacterias para las que se necesita de forma urgente nuevos antibióticos, por ende deben ser vigiladas e investigadas en las casas de salud [23]:

- Prioridad 1: CRÍTICA

*Acinetobacter baumannii*, resistente a los carbapenémicos

*Pseudomonas aeruginosa*, resistente a los carbapenémicos

*Enterobacteriaceae*, resistentes a los carbapenémicos, productoras de ESBL

- Prioridad 2: ELEVADA

*Enterococcus faecium*, resistente a la vancomicina

*Staphylococcus aureus*, resistente a la meticilina, con sensibilidad intermedia y resistencia a la vancomicina

- Prioridad 3: MEDIA

*Streptococcus pneumoniae*, sin sensibilidad a la penicilina

## **2.3.4. Edad**

El adulto mayor, como grupo etario, se considera factor de riesgo para muchas enfermedades, algunas de ellas pueden afectar la efectividad del sistema inmunitario que, unido a la agresividad del medio hospitalario aumenta el riesgo a partir de esa edad, de padecer una IAAS durante la estadía hospitalaria [24]. En el envejecimiento, además de observarse un progresivo deterioro de las funciones, hay el riesgo creciente de enfermedad relacionado con la edad. Esta condición se asocia con cambios biológicos que aumentan el riesgo de morbilidad, discapacidad y muerte [24].

Así de acuerdo a los reportes del estudio de Zhang, et al en el 2018 donde se menciona que la edad de pacientes en UCIS sin IAAS oscilaba entre 58.13, mientras que con diagnóstico de al menos una IAAS oscila 62.50 años [24]. Arango, et al 2018, menciona que la edad de los pacientes que presentaron IAAS en el Hospital General Universitario “Mártires del 9 de abril” está representada por los mayores a 60 años [25].

## **2.3.5. Sexo**

Las IAAS, de acuerdo al sexo varían por el tipo de infección así, Gómez et al, 2018 menciona que, en las mujeres es común la presencia de infección de tracto urinario asociada al uso de sondas [26].

De acuerdo al estudio de Arango, et al, 2018 donde menciona que el predominio del sexo femenino fue de 53,6% [25]. Similar resultado se obtuvo en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, de Lima, Perú, en la que las mujeres alcanzaron el 68,95% del total; sin embargo, en un estudio realizado por Sena Souza y colaboradores [27] en el Municipio Londrina, del Estado de Paraná, Brasil, el sexo femenino solo representó el 32,4% del total, mientras que Valdez et al 2013, en Cuba mencionan que el 55,2 % de pacientes con IAAS corresponde al sexo masculino [5].

## **2.3.6. Ocupación**

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ocurren aproximadamente 36 lesiones relacionadas con el trabajo por minuto y 300 trabajadores mueren diariamente debido a accidentes ocupacionales. Casi 800,000 muertes cada año alrededor del mundo se deben a lesiones ocupacionales y 11 millones a enfermedades ocupacionales. Como estos números demuestran, las muertes y lesiones ocupacionales suponen una fuerte carga a los servicios médicos. El costo de las lesiones y muertes ocupacionales varía entre el 2 y 14% del PIB de algunos países [28].

En el desarrollo de las enfermedades el tipo de trabajo al cual se dedica el paciente representa un factor importante, debido a que pueden estar expuestos a sustancias tóxicas como monóxido y el disulfuro de carbono, estrés laboral excesivo que lleva al consumo de tabaco, representando un riesgo para las enfermedades cardiovasculares. Entre las enfermedades debido a la ocupación se encuentran las enfermedades respiratorias y de piel [28]

## **2.3.7. Nivel de instrucción**

La relación entre la salud percibida y la mortalidad puede, por tanto, resultar condicionada por el nivel educativo. Las personas que tienen un nivel educativo bajo tienden a no valorar su salud, al verse afectadas en mayor medida que otras por problemas crónicos y, por tanto, en ellas la mortalidad no está tan asociada con esta valoración propia de la salud; mientras que en las personas con un nivel educativo alto la salud percibida es un indicador mejor relacionado al del riesgo de mortalidad [29].

## **2.3.8. Procedencia**

Un reciente estudio elaborado por la OMS y el organismo de la London School of Economics (LSE), dedicado a estudiar cómo interactúan las personas y las ciudades, muestra que, en general, la esperanza de vida de las personas que viven en las ciudades es ligeramente más alta que las que viven en el medio rural [30].

México tiene al 78% de su población viviendo en ciudades y la esperanza nacional de vida está en 75 años, mientras que en la capital sube nueve décimas, colocándose en 75.9; en Estados Unidos, la gente del medio rural vive en promedio hasta los 79 años, mientras que en Nueva York se alcanzan los 80.9, es decir, casi 24 meses más [30].

Según Kroeger et al., el tipo de enfermedad juega un papel importante en la asistencia o no a un servicio de salud. En las áreas urbanas casi todos prefieren acudir al servicio de salud si padecen enfermedades infecciosas o crónicas, o en caso de accidente, pero en caso de lesiones menores las trataban en casa. En áreas rurales se prefiere el tratamiento casero incluso en casos de dolor o enfermedades infecciosas [31].

## **2.4. Epidemiología de IAAS.**

Un meta-análisis realizado por Rodríguez et al en el año 2017, abarcó diferentes bases de datos con el fin de hallar cifras de frecuencia y factores de riesgo por presencia de IAAS, en 18 investigaciones [32].

En un hospital en Taipei, Juan et al (29) analizaron un total de 337 pacientes en el año 2015 [33]. Por otro lado, Kumar et al, en Nepal, evaluaron a más de 100 pacientes, de los cuales al menos un 43 % presentaron algún tipo de IAAS, siendo la bacteria *Escherichia coli* el microorganismo más común con un 29 % de los casos. La presencia de un dispositivo invasivo y el uso de sedación fueron los factores de riesgo estadísticamente significativos para las IAAS [34]. Otra investigación china, trató con adultos mayores a los 60 años cuyas cifras por frecuencia de IAAS fueron del 2,63% de un total de más de 60 mil pacientes. La edad avanzada, los días de hospitalización antes del ingreso en la UCI, uso de ventilador, catéter central o sonda urinario y hemorragia cerebral, infarto cerebral, diabetes mellitus, neoplasias cerebrales, el tumor maligno, enfermedad coronaria aumentaron significativamente las probabilidades por IAAS.

Por otro lado, en la región del Asia menor, en Irán puntualmente, Izadi et al, tuvieron una muestra de más de 52 mil pacientes, de los cuales el 96 se presentaron en UCI [35].

En el continente europeo, Renes et al, realizaron un estudio transversal de 10 años entre el 2005 y el 2015 con una muestra final de más de 69 mil pacientes ingresados en UCI. Con edades promedio de 66 años con presentación de IAAS en al menos un 5,1% [36]. Mientras que, en un análisis en Polonia, los autores liderados por la autora Malgorzata Kolpa et al, tomaron también un período de 10 años con el fin de caracterizar a pacientes atendidos en UCI y que hayan presentado algún tipo de IAAS. Un total de 1849 pacientes hospitalizados presentaron neumonía asociada a intubación como mayor riesgo y el microorganismo aislado más común fue *Acinetobacter baumannii* [37](33). En Serbia, 355 pacientes hospitalizados en un estudio de dos años, arrojaron cifras de 32,7% del total de pacientes con algún tipo de IAAS [38].

En el continente americano, en la ciudad colombiana de Neiva, durante los años 2016-2017, un total de 157 casos conformaron una muestra cuya frecuencia por concepto de IAAS fue del 32 %. La investigación dirigida por Leidy Álvarez, encontró que en su mayoría, los casos que presentaron IAAS fueron adultos mayores ( 60 años), con igual proporción entre hombres y mujeres [39]. Igualmente, en Colombia, en la ciudad de Medellín, un total de 52 pacientes fueron tomados en cuenta para un estudio destinado a hallar factores de riesgo vinculados a IAAS igualmente donde a edad media fue  $45,7 \pm 27$  años [40].

En Ecuador, Jiménez, *et al* (37) en su estudio realizado en la UCI del Hospital Carlos Andrade Marín en Quito, determinó que el microorganismo causante de IAAS era *Acinetobacter baumannii*, los bacilos Gram negativos predominan sobre los cocos Gram positivos. *Candida albicans* fue el hongo más frecuente, en la misma ciudad en el Hospital Eugenio Espejo, se presentó en septiembre del 2014 un incremento de IAAS por un brote de *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas [12].

Igualmente, en Ecuador, Iturburo y Bravo en su estudio del 2014 en la ciudad de Guayaquil, en el hospital Luis Vernaza relacionado a bacteriemia asociada a catéter mostraron que la prevalencia fue del 38 %, siendo *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas tipo KPC, la que prevalece en el con el 42 %. Dicha tesis fue realizada en el año 2017, contando con una muestra de 32 historias clínicas [11].

Para finalizar, en la gaceta epidemiológica del Ministerio de Salud Pública año 2018 se reportan 2.216 pacientes con al menos una IAAS, destacando como principal a la neumonía asociada a ventilación, seguida de infecciones del torrente sanguíneo, cuyas áreas en la que se reportaron fue la UCI, en la zona 9 del Ecuador [15].

## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo General

- Determinar la prevalencia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y su relación con determinantes de la salud en pacientes de las UCIs del Hospital José Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar a la población de estudio: sexo, edad, ocupación, nivel de instrucción, procedencia, comorbilidades, uso de dispositivos médicos, tipo de microorganismos, ocupación, estancia hospitalaria.
- Establecer la prevalencia de IAAS en la población de estudio.
- Determinar la relación entre las IAAS y los determinantes de la salud.

#### 3.3. Hipótesis

La prevalencia de las IAAS en la Unidades de Cuidados Intensivos del H.J.C.A en el año 2019, es mayor al 10% y están asociados con: edad avanzada, procedencia rural, bajo nivel de instrucción, uso de dispositivos médicos, presencia de comorbilidades y estadía hospitalaria prolongada





## CAPITULO IV

### 4.DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 Tipo de estudio

Se desarrolló un estudio analítico, retrospectivo, para determinar la prevalencia de IAAS y su relación con los determinantes de salud.

#### 4.2 Área de estudio

El área de Unidad de Cuidados Intensivos de adultos del Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca - Ecuador.

#### 4.3 Universo y Muestra

El universo estuvo constituido por todas las historias clínicas de pacientes que fueron internados en el servicio de UCI adultos del H.J.C.A en el año 2019. La muestra fue igual al universo, teniendo en cuenta los casos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

#### 4.4 Criterios de inclusión y exclusión

##### 4.4.1. Inclusión

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de IAAS.
- Historias clínicas de pacientes hospitalizados en las UCIs mayor a 48 horas.

##### 4.4.2. Exclusión

- Historias clínicas de pacientes que ingresen con diagnóstico de infección a UCI.

#### 4.5 Variables

**Dependiente.** - Infecciones asociadas a la Atención en la Salud (IAAS).

**Independientes.** - Sexo, edad, ocupación, nivel de instrucción, procedencia, comorbilidades, uso de dispositivos médicos, tipo de microorganismos y estancia hospitalaria.

**Operacionalización** (ver Anexo No 1).

## 4.6 Métodos técnicas e instrumentos para recolección de datos

Se trata de un estudio analítico transversal que se basó en la revisión de historias clínicas para obtener los datos necesarios de la investigación, mediante el acceso a la base de datos AS400 del sistema del Hospital del IESS, se incluyó a pacientes quienes fueron hospitalizados en la UCI adultos por más de 72 h y que cumplieron con todas las variables, excluyendo a datos incompletos y que ingresaron con infecciones previas, se utilizó el instrumento: formulario de recolección de datos, elaborado por la autora (Anexo N°2).

### **Procedimientos:**

**Autorización.** - se solicitó la autorización a: Coordinación General de Docencia e Investigación del IESS, para el acceso a la información a las historias clínicas mediante el sistema AS400.

**Capacitación.** - el Director de tesis brindó asesoría relacionado al manejo de historias clínicas AS400 y sus códigos de ingreso para facilitar la búsqueda.

**Supervisión.** - se realizó de manera directa, por parte del Director de tesis.

## 4.7 Tabulación y análisis

Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel 2016 y se empleó el programa estadístico SPSS versión 22 para Windows, así como la aplicación Epi Info del CDC para corroborar el análisis de la asociación, éste de acuerdo al tipo de variables (cualitativas o cuantitativas). Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para la edad. Además, para la asociación se calcularon la razón de prevalencia, tomando como riesgo el valor mayor a 1, con su respectivo intervalo de confianza (IC) del 95% y Chi cuadrado ( $X^2$ ), se aceptó como valor de p significativo ( $p < 0,05$ ).

## 4.8 Aspectos éticos

La información obtenida de las historias clínicas de los registros del sistema médico AS400 del hospital se manejaron con absoluta confidencialidad y según lo establecido en el acuerdo Ministerial 5216, Art. 12. "En el caso de historias clínicas

# UCUENCA

cuyo uso haya sido autorizado por el/la usuario/a respectivo para fines de investigación o docencia, la identidad del/a usuario/a fue protegida, sin que pueda ser revelada por ningún concepto ya que se recodificaron. El custodio de dichas historias llevó un registro de las entregas de las mismas con los siguientes datos: nombres del receptor, entidad en la que trabaja, razón del uso, firma y fecha de la entrega”, todo esto con la finalidad de preservar y salvaguardar la integridad de los individuos.

Por lo tanto, se realizó una codificación nueva desde el número correlativo 001, obviando nombres, apellidos, direcciones, números telefónicos, no existiendo la forma de localizar al paciente ni comprometer los derechos ni la privacidad de las personas incluidas en la investigación.

Esta investigación representa riesgo mínimo por ser análisis de fuentes secundarias ya que podría filtrar la información y ser utilizada por terceros, sin embargo, el uso de códigos y custodia minimizó ese riesgo de esta manera no se expuso a ningún riesgo físico ni psicológico a los pacientes y la base de datos será eliminada una vez aprobado el trabajo final.

Conflicto de intereses- El autor declara ser el investigador directo y que no existe conflicto de intereses.

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS

#### 5.1. Cumplimiento del estudio

Este estudio se realizó empleando la información 515 historias clínicas de pacientes internados en el servicio de UCI adultos, del HJCA, de la ciudad de Cuenca, durante 2019. Se completó el formulario con la información que se necesitaba para el cumplimiento de la investigación.

#### 5.2. Análisis de las características de la población de estudio.

##### 5.2.1 Características sociodemográficas de los pacientes.

**Tabla 1.** Distribución de los 515 pacientes según las variables sociodemográficas.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		N	%
EDAD (años)	20 a 30	61	11.8
	31 a 40	74	14.4
	41 a 50	50	9.7
	51 a 60	86	16.7
	61 o más	244	47.4
SEXO	Masculino	273	53.0
	Femenino	242	47.0
PROCEDENCIA	Urbana	362	70.3
	Rural	153	29.7
OCUPACIÓN	Desocupado(a)	211	41.0
	Empleado privado	78	15.1
	Profesional independiente	75	14.6
	Obrero	57	11.1
	Empleado público	40	7.8
	Agricultor	19	3.7
	Comerciante menor	15	2.9
	Artesano	11	2.1
Otros	9	1.7	
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Ninguno	38	7.4
	Básico	213	41.4
	Bachiller	134	26.0
	Tercer Nivel	127	24.7
	Cuarto Nivel	3	0.6
<b>TOTAL</b>		<b>515</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de Recolección de Datos.

**Autor:** Ivanna Solmayra Agreda Orellana

La edad promedio de la población de estudio fue de  $56.71 \pm 19$  años, oscilando entre los 20 y 97 años, hubo mayor proporción de pacientes mayor a 61 años (47.4 %), predominaron los hombres 53 %, por un 47% de mujeres en la muestra.

La mayoría de pacientes tienen procedencia urbana 70.3 % y el 59 % desempeñan algún tipo de labor, el 41 % están desocupados. El 41.4 % de los pacientes solo tenían nivel básico de escolaridad, un 26 % bachiller y el 25.3 % superior.

**Tabla 2.** Distribución de los 515 pacientes según las variables clínicas (comorbilidades, uso de dispositivos médicos, tipo de microorganismo y estancia hospitalaria).

VARIABLES CLÍNICAS		N	%
COMORBILIDADES	HTA	205	39.8
	Diabetes	121	23.5
	Cáncer	79	15.3
	Trauma	14	2.7
	EPOC	13	2.5
	VIH	13	2.5
	Ninguna	244	47.4
USO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS	Ventilación mecánica	200	38.8
	Catéter	174	33.8
	Sonda vesical	143	27.8
	Traqueóstomo	28	5.4
	Ninguno	134	26.0
TIPO DE MICROORGANISMO	<i>Escherichia coli</i>	20	25.3
	<i>Staphylococcus aureus</i>	16	20.3
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10	12.7
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	6	7.6
	<i>Enterococcus faecalis</i>	4	5.1
	<i>Enterobacter cloacae</i>	3	3.8
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	3.8
	<i>Candida glabrata</i>	2	2.5
	<i>Citrobacter freundii</i>	2	2.5
	<i>Corynebacterium sp</i>	2	2.5
	Otros	11	13.9

<b>Subtotal</b>		<b>79</b>	100
<b>ESTANCIA HOSPITALARIA</b>	3-6 días	<b>393</b>	76.3
	7-14 días	<b>102</b>	19.8
	15-36 días	<b>20</b>	3.9
<b>TOTAL</b>		<b>515</b>	100

**Fuente:** Formulario de Recolección de Datos.

**Autor:** Ivanna Solmayra Agreda Orellana

Las comorbilidades más frecuentes fueron la HTA 39.8 %, diabetes 23.5 % y cáncer 15.3%, el 47.4 % no padecía ninguna comorbilidad, aunque a varios los aquejaban más de una enfermedad. En cuanto al uso de dispositivos, los más empleados fueron: la ventilación mecánica 38.8 %, el catéter 33.8 % y la sonda vesical 27.8 %, con el 26 % no se emplearon dispositivos médicos, mientras que en varios casos fue necesaria la utilización de más de uno. Hubieron 79 casos de pacientes infectados por bacterias y hongos, existieron 21 tipos de microorganismos, siendo los comunes entre las Gram negativas con 44 aislados, siendo *E. coli* 25.3 %, y *K pneumoniae* 12.7 %, los más frecuentes, seguidos de las Gram positivas con el 31 aislamientos, siendo *Staphylococcus sp.* 27 % los más frecuentes. La estancia hospitalaria más corta (3-6 días) fue la común con el 76.3 % de los casos, de 7 a 14 días permanecieron ingresados el 19.8 % y solo el 3.9 % entre 15 y 36 días.

## 5.2. Análisis de la prevalencia de IAAS en la población de estudio.

**Tabla 3.** Prevalencia de IAAS en la población estudiada.

<b>PREVALENCIA DE IAAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Presencia de IAAS	79	15,3
Sin IAAS	436	84,7
<b>TOTALES</b>	<b>515</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Formulario de Recolección de Datos.

**Autor:** Ivanna Solmayra Agreda Orellana

En las 515 historias clínicas revisadas, la prevalencia de IAAS fue del **15.3 %**, 79 pacientes tuvieron al menos una IAAS durante 2019.

## 5.3. Análisis de la relación entre la prevalencia de IAAS y los determinantes de la Salud.

### 5.3.1. Análisis de la relación entre la prevalencia de IAAS y los factores extra-hospitalarios.

**Tabla 4.** Influencia de los factores sociodemográficos (edad, sexo y procedencia, nivel de instrucción y ocupación) en la prevalencia de IAAS.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS.		POBLACIÓN DE ESTUDIO IAAS				RP IC: 95%	p
		CON		SIN			
		N	%	N	%		
EDAD (años)	20-50	33	17.8	152	82.2	<b>1.279</b> 0.849-1.926	0.239
	Mayor a 50	46	13.9	284	86.1		
SEXO	masculino	45	16.5	228	83.5	<b>1.17</b> 0.778-1.768	0.444
	femenino	34	14.0	208	86.0		
PROCE-DENCIA	rural	29	19.0	124	81.0	<b>1.372</b> 0.904-2.081	0.139
	urbana	50	13.8	312	86.2		
OCUPACIÓN	Trabaja	36	17.1	175	82.9	<b>1.206</b> 0.803- 1.811	0.366
	No trabajo	43	14.1	261	85.9		
INSTRUCCION	Básica	42	16.9	206	83.1	<b>1.222</b> 0.813-1.835	0.333
	Superior	37	13.9	230	86.1		

La población mayor a 50 años, hombres, de procedencia urbana, cuya instrucción es básica y que no trabaja, mostró una mayor prevalencia de casos con IAAS, aunque la diferencia no llegó a ser estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ).



**Tabla 5.** Influencia de las comorbilidades que presentaban los pacientes sobre la prevalencia de IAAS.

COMORBILIDAD		POBLACIÓN DE ESTUDIO IAAS				RP IC: 95 %	p
		CON		SIN			
		N	%	N	%		
HTA	SI	39	19.0	166	81.0	<b>1.474</b> 0.984-2.208	0.05
	NO	40	12.9	270	87.1		
DIABETES	SI	12	9.9	109	90.1	<b>0.583</b> 0.326-1.041	0.05
	NO	67	17.0	327	83.0		
CÁNCER	SI	10	12.7	69	87.3	<b>0.799</b> 0.431- 1.484	0.472
	NO	69	15.8	367	84.2		
TRAUMA	SI	2	14.3	12	85.7	<b>0.925</b> 0.253-3.408	0.911
	NO	77	15.4	424	85.6		
EPOC	SI	4	30.8	9	69.2	<b>2.059</b> 0.887-4.778	0.117
	NO	75	14.9	427	85.1		
VIH	SI	1	7.7	12	92.3	0.495 0.074-3.290	0.438
	NO	78	15.5	424	85.8		

Ninguna de las comorbilidades influye en la presencia de IAAS. La relación no fue estadísticamente significativa en ningún aspecto ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 6.** Influencia de los factores intrahospitalarios (uso de dispositivos médicos y estancia hospitalaria) en la prevalencia de IAAS.

FACTORES INTRAHOSPITALARIOS		POBLACIÓN DE ESTUDIO				RP 95 %	p
		CON IAAS		SIN IAAS			
		N	%	N	%		
Catéter venoso central	Si	26	14.9	148	85.1	<b>0.961</b> 0.624 – 1.481	0.858
	No	53	15.5	288	84.5		
Sonda vesical	Si	29	20.3	114	79.7	<b>1.508</b> 0.996- 2.284	0.05
	No	50	13.4	322	86.6		
Traqueostomía	Si	5	17.9	23	82.1	<b>1.175</b> 0.516- 2.672	0.703
	No	74	15.2	413	84.8		
Ventilación Mecánica	Si	41	20.5	159	79.5	<b>1.699</b> 1.134- 2.545	0.009
	No	38	12.1	277	87.9		
	No	13	9.0	131	91.0		
Estancia	15 - 36 días	11	55.0	9	45.0	<b>4.003</b> 2.54- 6.302	0.001
	3 - 14 días	68	13.7	427	86.3		

Los factores intrahospitalarios influyeron en la presencia de IAAS, pues el uso de dispositivos en general, principalmente la ventilación mecánica mostraron tener relación significativa con la presencia de IAAS ( $p < 0.05$ ). Los pacientes que usaron dispositivos, a excepción del catéter, mostraron una prevalencia mayor de casos que los que no usaron dispositivos médicos. La estancia hospitalaria es un factor importante ya que a mayor estancia el riesgo de padecer IAAS aumenta, los pacientes con 15 días o más ingresados mostraron una probabilidad 4 veces mayor (RP: 4.00, IC: 2.54- 6.302) de padecer este tipo de infección que los ingresados por menos de 15 días ( $p < 0.05$ ).

## CAPITULO VI

### 6. Discusión

Las infecciones asociadas a la atención en salud, son aquellas que se ocasionan en pacientes que fueron atendidos por el personal de las casas de salud, ya sea que el paciente estuvo hospitalizado o no, estas suelen aparecer posterior a las 48h de la atención [17]. El conocer la epidemiología local relacionada a los factores que implican el aumento en la prevalencia de IAAS, contribuye a plantear planes actualizados de promoción, prevención y acción con el fin de disminuir y evitar la rápida diseminación que pueden llevar a ocasionar otros problemas de salud como es la resistencia bacteriana.

El Hospital José Carrasco Arteaga, es una Intitución de tercer nivel que cuenta con varias especialidades entre ellas esta la UCI, ofrece sus servición en la zona 6 y 7 del Ecuador, abarcando provincias de la región costa, sierra y oriente, convirtiendose en un hospital de referencia, ya que actualmente realizan transplantes renales y hepáticos.

La prevalencia de IAAS, en la UCI, en el HJCA fue del 15.3 por cada 100 pacientes hospitalizados, presentando porcentajes mayores en los hombres 45 casos (56.9 %), cuya edad fue mayor a 50 años, la procedencia urbana (63,29 %), que disponian de algún tipo de trabajo (54.4 %), el 69.6 % presentaron al menos una comorbilidad, el factor de riesgo importante fue el uso de dispositivos médicos como: la ventilación mecánica con una RP: 1.69 (IC: 1.134- 2.545), así como el estar hospitalizado 3 días, aumento 4 veces más la posibilidad de adquirir una IAAS.

Las comorbilidades más frecuentes fueron: la HTA, diabetes mellitus y el cáncer. Existieron varios pacientes que sufrían más de una patología. Este hecho es normal ya que con el aumento de la edad la presencia de enfermedades crónicas degenerativas se acentúa y las enfermedades que conducen a UCI por lo general son graves como por ejemplo el cáncer.

Las IAAS fueron provocadas tanto por bacterias Gram negativas (*E. coli* 25.3 %, y *K pneumoniae* 12.7 %) y Gram positivas (Género *Staphylococcus spp* 27.9 %). En Quito, Jiménez et al., en su estudio denominado Vigilancia Microbiológica – año

2011, determinó que el microorganismo causante de IAAS fue *Acinetobacter baumannii* (21 %), datos que difieren con lo encontrado en el presente estudio, así como también menciona que los bacilos Gram negativos predominan sobre los cocos Gram positivos, al igual que la levadura aislada con frecuencia fue del género *Candida spp* (5.0 %) [12]. En la investigación de Iturburo, et al., “Prevalencia de infecciones de catéter venoso central en pacientes oncohematológicos del Hospital L Vernaza 2017”, muestra un incremento de IAAS por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas (50 %). Mientras que en este proyecto se aislaron el 12.7 % de infecciones causadas por esta bacteria siendo no productora de carbapenemasas [11]. Galvan et al., en su investigación menciona que 29 % de los aislados estuvo representado por *E. coli*, seguidas de *P. aeruginosa* con el 17 %, mientras que Alvarez, L, Neiva- Colombia, 2017, reporta que el principal microorganismo fue *S. aureus* 28 % [38,40]

La prevalencia de IAAS, en México, descritas por Castañeda et al., 2014 fue de 9.2 personas por cada 100 pacientes [41]. Álvarez et al., en Perú, 2020, en su investigación refiere una prevalencia del 32 % [39], resultado aún mayor tuvieron Rodríguez *et al*, en Cuba, donde se registró una prevalencia del 40% [32]. Por otra parte, Alvarez, L, Neiva- Colombia, 2017 reporta 29 casos (32 %) de IAAS [39]. Salmanov et al., 2019. Polonia reportan el 20.1 % de IAAS en la UCI [31]. Iturburo, et al., 2018 reportan que la prevalencia en pacientes incohematológicos de un hospital de Guayaquil fue del 38 % [11]. Compoverde et al., 2019, mencionan que la prevalencia de IAAS en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el año 2019 fue del 14,8 %, datos similares a los encontrados en esta investigación donde la prevalencia fue del 15.3 % [30 ,41]. Las variaciones encontradas en lo referente a prevalencia pueden variar debido a cada país, ciudad y casa de salud esto se debe a que en algunos centros de salud se siguen protocolos de manejo o tras hospitalario diferentes y en otros cuentan con comités de vigilancias que pasan en constante control y evaluación con la finalidad de disminuir las IAAS.

Los factores de riesgo de IAAS pueden ser extra o intrahospitalarios e influyen de manera importante los pacientes atendidos en las UCI.

La edad no mostro relación significativa (  $p > 0.239$ ). La edad de los pacientes con IAAS, (mayores a 50 años ), fue del 58 %. Resultados similares reportan Zhang et al., en el 2018, la edad de los pacientes en UCIs sin IAAS oscilaba entre 58.13, años de edad, mientras que con diagnóstico de al menos una IAAS era de 62.50 años [24]. Arango, et al., menciona que la edad de los pacientes que presentaron IAAS en su estudio está representada por los mayores a 60 años [25]. Alvarez, L, Neiva-Colombia, 2017, menciona la tasa de infección en mayores de 60 años fue del 22.5 %, dato similar a la presente investigación, donde los más afectados son sujetos mayores a 50 años [39].

Las IAAS, de acuerdo al sexo varían según el tipo de infección así, Alvarez, L, Neiva-Colombia, 2017, reporta en su investigación que las IAAS son mas comunes en las mujeres con una incidencia del 24.4 %. Vilca, et al., 2020 Bolivia, reportan 28/49 casos (57.1 %) de IAAS en mujeres [39]. Arango et al., 2018 obtuvo un ligero predominio del sexo femenino (53,6%) [43]. Un resultado superior se obtuvo en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, de Lima, Perú, en la que las mujeres alcanzaron el 68,95% [25]. Por otro lado, Sena Souza *et al.* en el Municipio Londrina, del Estado de Paraná, Brasil, refiere solo un 32,4% de mujeres [27], mientras que Valdez et al 2013, en Cuba mencionan que el 55,2 % de pacientes con IAAS corresponde al sexo masculino, resultado más en correspondencia con el presente estudio ya que existió un predominio ligero de pacientes masculinos (56,9 %) [5].

El lugar de procedencia de los pacientes no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), sin embargo los sujetos que viven en zonas urbanas mostraron un porcentaje mayor de casos con IAAS (69 %). Según Kroeger et al., en las áreas urbanas casi todos prefieren acudir al servicio de salud si padecen enfermedades infecciosas o crónicas, o en caso de accidente, pero en caso de lesiones menores las trataban en casa [31]. En áreas rurales se prefiere el tratamiento casero incluso en casos de dolor o enfermedades [41].

Se debe destacar que las IAAS no se distribuyen de manera homogénea dentro de un hospital, existen determinadas áreas donde el riesgo es mayor, esto lo respaldan

estudios científicos. Londoño et al., que refleja aquellos pacientes que permanecen hospitalizados por más de 5 días son 5,3 veces más propensos de contraer infecciones por bacterias multirresistentes [40]. Vilca , et al, en su estudio “Factores de riesgo asociado a infección intrahospitalaria en el paciente crítico” mencionan que el 91,8 % de los pacientes con IAAS estuvieron más de 7 días [44]. Galvan et al., en su estudio relacionado con IAAS en Durango, Mexico mencionan que el riesgo de padecer al menos una IAAS es de 5 a 10 veces mayor (93 a 223 días), los autores mencionan que la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con una enfermedad o trauma grave hace que se exponga más a microorganismos ya que tiene que someterse al uso de uno o mas dispositivos medicos y si a esto se le suma el sistema inmunológico comprometido por la propia patología o la lesión aumenta el riesgo aun mas incrementando la morbilidad en los pacientes [41]. En la presente investigación se encontró que los pacientes con estancia de 3 a 14 días presentaban un riesgo de 4 veces de presentar IAAS.

Otros factores de riesgo importantes resultaron los dispositivos médicos. Álvarez et al., [39], encontró en su estudio que los procedimientos que ocurren durante la hospitalización: principalmente el uso de catéter venoso central ( $p=0,00$ ), sonda vesical ( $p=0,012$ ), intubación orotraqueal ( $0,00$ ) y ventilación mecánica artificial ( $p=0,00$ ); son altamente influyentes en la aparición de IAAS , lo mismo refieren Juan et al., en su investigación donde al evaluar la adquisición de IAAS en un hospital de veteranos de Taipei la ventilación mecánica constituyo un riesgo con un valor  $p <0,001$ . Alvarez, L, mencionan el uso de CVC,OR: 4,7, sonda vesical OR: 3,5, ventilación mecánica OR: 7.01. Resultados similares a la presente investigación en lo relacionado a la ventilación mecánica donde el riesgo fue de RP: 1.6 ( $p = 0.009$ ), (35)[39] . Yogun et al., 2019 que el 8,9 % de IAAS se debió al uso de ventilador [45] (43) . Salmanov et al., 2019. Polonia, mencionan que el 47.3 % de las IAAS se deben al uso de CVC [46].

Las comorbilidades como: diabetes, HTA, cáncer, EPOC, VIH y traumatismos, no constituyeron factor de riesgo en esta investigación ( $p > 0.05$ ), Galvan et al., en su estudio relacionado con IAAS en Durango, México mencionan que 72 % de sus pacientes con IAAS presentaban alguna comorbilidad (38)[41]. Vilca, et al., 2020

Bolivia, reportan el presentar una comorbilidad representa un riesgo con el OR: 2.84 [44].

A partir de los resultado encontrados donde los factores intrahospitalarios fueron los influyentes en la aparición de la patología son importantes sobre futuras estrategias a tomar en el Hospital José Carrasco Arteaga, para evitar que se produzcan complicaciones en estos pacientes de cuidado y disminuir la morbimortalidad, gasto económico por IAAS.

## CAPITULO VII.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1. Conclusiones

- La prevalencia de IAAS en pacientes de las UCIs del Hospital José Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019 fue del 15.3%.
- La población de estudio estuvo constituida por adultos mayores ( 64 %), con un predominio ligero masculino (53 %), con instrucción básica 48 % y superior (51 %) y residentes preferentemente en zonas urbanas (70 %).
- Las comorbilidades más comunes en el grupo de estudio no constiuyeron un riesgo ( $P>0.05$ ), entre estas estuvieron: HTA (205 casos), diabetes (121 casos) y cáncer (79 casos), en ese orden.
- La ventilación mecánica fue un factor de riesgo (RP: 1.69,  $p=0.00$ ), así como los pacientes con estancia hospitalaria de 15-36 días presentaban 4 veces mas riesgo de padecer una IAAS con un nivel de  $p= 0.00$ .
- Las IAAS fueron provocadas tanto por microorganismos como: bacterias Gram negativas (*E. coli* 25 %, y *K pneumoniae* 12.7 % principalmente) Gram positivas (Género *Staphylococcus spp* en su mayoría) y levaduras (*Candida glabrata* 2.5 %).
- La relación entre la prevalencia de IAAS y los determinantes de la salud mostró que los factores extra-hospitalarios no muestran asociación estadísticamente significativa, no así los intrahospitalarios, donde sobre todo la estancia prolongada y el uso de dispositivos médicos, principalmente ventilación mecánica y sonda vesical favorecen la aparición de estas infecciones.



## 7.2 Recomendaciones

- Velar por el cumplimiento del protocolo de prevención de IAAS, donde se involucren todos los trabajadores de entidad que de forma directa o indirecta participan en la propagación de las infecciones por las distintas vías.
- Capacitar al personal y actualizarlo en procesos de reinducción enfatizando con procesos o guías hospitalarias relacionadas con la prevención de IAAS entre ellos sobre el manejo de los dispositivos médicos que fueron los elementos mas asociados con la prevalencia de IAAS.
- Disminuir el tiempo de resultados de antibiogramas para dar el tratamiento antibiótico apropiado, evitando o mitigando la resistencia antibiótica y así se disminuye la estancia hospitalaria.
- Realizar la vigilancia epidemiológica de las IAAS en las diferentes estancias hospitalarias y buscar nudos criticos, con la finalidad de corregir y disminuir las IAAS.

## 7.3 Limitaciones

- La crisis sanitaria mundial ocasionada por la pandemia de COVID-19 fue la limitación mayor para esta investigación, ya que no fue factible aplicar una encuesta para recabar los datos de los pacientes y evaluar otros factores de riesgo, así como variables que pudieran aportar elementos importantes. Solo pudieron obtenerse los datos que constaban en el historial clínica.
- Otra de las limitaciones fue la falta de información en el registro de ingreso a los pacientes en las UCIs, en la historia clínica, ya que se excluyeron a muchos casos porque en la orden de ingreso no se describió total la información.

## CAPITULO VIII

### Referencias Bibliográficas

1. McKesson. Medical-Surgical 2022. Prevent: Infection Prevention. <https://mms.mckesson.com/content/our-services-solutions/uprevent> (accessed March 2, 2022).
2. Valentine JC, Hall L, Verspoor KM, Worth LJ. The current scope of healthcare-associated infection surveillance activities in hospitalized immunocompromised patients: a systematic review. *International Journal of Epidemiology* 2019;48:1768–82. <https://doi.org/10.1093/ije/dyz162>.
3. Chen Y, Zhao JY, Shan X, Han XL, Tian SG, Chen FY, et al. A point-prevalence survey of healthcare-associated infection in fifty-two Chinese hospitals. *J Hosp Infect* 2017;95:105–11. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2016.08.010>.
4. Puhto T, Syrjälä H. Incidence of healthcare-associated infections in a tertiary care hospital: results from a three-year period of electronic surveillance. *J Hosp Infect* 2015;90:46–51. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.12.018>.
5. Valdés García LE, Leyva Miranda T. Prevalencia de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en hospitales provinciales de Santiago de Cuba. *MEDISAN* 2013;17:9131–43.
6. Unahalekhaka A. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud n.d.:16.
7. Graves N, Halton K, Paterson D, Whitby M. Economic rationale for infection control in Australian hospitals. *Healthcare Infection* 2009;14:81–8. <https://doi.org/10.1071/HI09010>.
8. Wang J, Liu F, Tartari E, Huang J, Harbarth S, Pittet D, et al. The Prevalence of Healthcare-Associated Infections in Mainland China: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2018;39:701–9. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.60>.
9. Graves N, Halton K, Paterson D, Whitby M. Economic rationale for infection control in Australian hospitals. 2009 2009;14:81–8.
10. Sir Liam Donaldson. La seguridad del paciente: “No hacer daño”Última palabra. 2005 mayo;10:1.
11. Iturburo Bohórquez SR, Bravo Calderón CK. Prevalencia de infección de catéter venoso central en pacientes oncohematológicos en el hospital Luis Vernaza 2017. Universidad Católica Santiago de Guayaquil, 2018.
12. Espinoza J, Antonio M. Vigilancia microbiológica año 2011 una herramienta para el control de las infecciones intrahospitalarias (IH), área de cuidados intensivos (ACI) HCAM. Universidad Santiago de Guayaquil, 2013.
13. Ministerio de Salud Pública. Subsistema de vigilancia epidemiológica para las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS). Quito - Ecuador: 2018.

14. Sticchi C, Alberti M, Artioli S, Assensi M, Baldelli I, Boni S. Regional point prevalence study of healthcare-associated infections and antimicrobial use in acute care hospitals in Liguria, Italy - PubMed. 2018 2018;99:8–16. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.12.008>.
15. Prócel G. Prioridades de investigación en salud 2013-2017 2013.
16. Saavedra CH, Ordóñez KM, Díaz JA. Impacto de la infección nosocomial en un hospital de Bogotá (Colombia): efectos en mortalidad y costos. *Revista Chilena de Infectología* 2015;32:25–9. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182015000200004>.
17. PAHO. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. OPS; 2017.
18. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2013;31:108–13. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.01.001>.
19. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2014;32:115–24. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.12.002>.
20. Villar Aguirre M. Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta Médica Peruana* 2011;28:237–41.
21. Retureta Milán S, Rojas Álvarez L, Retureta Milán M. Factores de riesgo de parto prematuro en gestantes del Municipio Ciego de Ávila. *MediSur* 2015;13:517–25.
22. Berlanga M. La complejidad de lo simple: la célula bacteriana 2017:10.
23. OMS. Lista de bacterias que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos. <https://www.who.int/es/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed> (accessed March 2, 2022).
24. Zhang X, Cai H, Hu J, Lian J, Gu J, Zhang S, et al. Epidemiological, clinical characteristics of cases of SARS-CoV-2 infection with abnormal imaging findings. *Int J Infect Dis* 2020;94:81–7. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.040>.
25. Ariel Arango Díaz, Sandra López Berrío, Daneysis Vera Núñez, Edel Castellanos Sánchez,, Pedro Humberto Rodríguez Sanabria, Mayda Beatriz Rodríguez Feitó, Pedro Humberto Rodríguez Sanabria, Lic. Mayda Beatriz Rodríguez Feitó. *Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria* 2018;12:52.
26. Zhang M, Yang H, Mou X, Wang L, He M, Zhang Q, et al. An interactive nomogram to predict healthcare-associated infections in ICU patients: A multicenter study in GuiZhou Province, China. *PLoS ONE* 2019;14:e0219456. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219456>.
27. Souza ES, Belei RA, Carrilho CMD de M, Matsuo T, Yamada-Ogatta SF, Andrade G, et al. Mortality and risks related to healthcare-associated infection. *Texto & Contexto Enferm* 2015:220–8.
28. OIT. La OIT estima que se producen más de un millón de muertos en el

- trabajo cada año. Ginebra: 1999.
29. Sánchez E de la C, Molina SF, Carrizosa MV. El nivel educativo como factor asociado al bienestar subjetivo y la salud mental en la población española. *Universitas psychologica* 2013;12:31–40.
  30. González E. ¿Quiénes viven más, los del campo o los de la ciudad? - cruce. 2014.
  31. Kroeger A, Malo F, Samaniego CP, Berg H. Diferencias en las condiciones de salud y enfermedad en las poblaciones rurales y urbano-marginales en el estado de Nuevo León. *Salud Pública de México* 1991;33:136–54.
  32. Rodríguez-Acelas AL, de Abreu Almeida M, Engelman B, Cañon-Montañez W. Risk factors for health care-associated infection in hospitalized adults: Systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control* 2017;45:e149–56. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.08.016>.
  33. Juan C-H, Chuang C, Chen C-H, Li L, Lin Y-T. Clinical characteristics, antimicrobial resistance and capsular types of community-acquired, healthcare-associated, and nosocomial *Klebsiella pneumoniae* bacteremia. *Antimicrob Resist Infect Control* 2019;8:1. <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0426-x>.
  34. Shrestha S, Trotter A, Shrestha P. Epidemiology and Risk Factors of Healthcare-Associated Infections in Critically Ill Patients in a Tertiary Care Teaching Hospital in Nepal: A Prospective Cohort Study. 2022 25 de enero;15.
  35. Izadi N, Eshrati B, Mehrabi Y, Etemad K, Hashemi-Nazari S-S. The national rate of intensive care units-acquired infections, one-year retrospective study in Iran. *BMC Public Health* 2021;21:609. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10639-6>.
  36. Renes Carreño E, Escribá Bárcena A, Catalán González M, Álvarez Lerma F, Palomar Martínez M, Nuvials Casals X, et al. Study of risk factors for healthcare-associated infections in acute cardiac patients using categorical principal component analysis (CATPCA). *Sci Rep* 2022;12:28. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-03970-w>.
  37. Puhto T, Syrjälä H. Incidence of healthcare-associated infections in a tertiary care hospital: results from a three-year period of electronic surveillance. *Journal of Hospital Infection* 2015;90:46–51. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.12.018>.
  38. Despotovic A, Milosevic B, Milosevic I, Mitrovic N. Hospital-acquired infections in the adult intensive care unit-Epidemiology, antimicrobial resistance patterns, and risk factors for acquisition and mortality. 2020 2020;48:1211–5.
  39. Díaz LJÁ. 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;15:69–81. <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.2.7352>.

40. Montúfar-Andrade FE, Mesa-Navas M, Aguilar-Londoño C, Saldarriaga-Acevedo C, Quiroga-Echeverr A, Builes-Montaño CE, et al. Experiencia clínica con infecciones causadas por *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa, en una institución de enseñanza universitaria en Medellín, Colombia. *Infectio* 2016;20:17–24. <https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.07.003>.
41. Galván-Meléndez MF, Castañeda-Martínez LY, Galindo-Burciaga M, Morales-Castro ME. Infecciones asociadas con la atención de la salud y su resistencia antimicrobiana. *Rev Esp Med Quir* 2017;22:1–13.
42. Barzallo Ochoa P, Campoverde Espinoza CJ. Prevalencia y factores asociados de las infecciones asociadas a la atención de la salud en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2021 2021;22:1–7.
43. Arango A, Lopez S, Vera D, Castellanos E. Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. 2018 2018;12.
44. Vilca Yahuita J, Rodríguez Auad JP, Philco Lima P. Factores de riesgo asociados a infecciones intrahospitalarias en el paciente crítico. *Revista Médica La Paz* 2020;26:9–17.
45. Araç E, Kaya Ş, Parlak E, Büyüktuna SA, Baran Aİ, Akgül F, et al. Evaluation of Infections in Intensive Care Units: A Multicentre Point-Prevalence Study. *Mikrobiyol Bul* 2019;53:364–73. <https://doi.org/10.5578/mb.68665>.
46. Salmanov A, Litus V, Vdovychenko S, Litus O, Davtian L, Ubogov S, et al. Healthcare-associated infections in intensive care units. *Wiad Lek* 2019;72:963–9.

## CAPÍTULO IX

### 8. ANEXOS

#### ANEXO N°. 1 Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la actualidad	Cronológica	HC Años cumplidos	-20 – 30 años -31 a 40 años -41 a 50 años -51 a 60 años -61 años o más
Sexo	Conjunto de caracteres biológicos y sexuales que distinguen dos grupos de individuos.	Biológica	HC	Masculino Femenino
Ocupación	Labor que desempeña para adquirir el sustento	Social	HC	-Obrero -Artesano -Empleado público -Empleado privado -Comerciante menor -Profesional independiente -Agricultor -Desocupado -Otra
Nivel de instrucción	Grado de escolaridad alcanzado	Académica	HC	-Ninguno -Básica -Bachillerato -Tercer nivel -Cuarto nivel:
Procedencia	Lugar donde vive.	Geográfica	HC	-Rural -Urbana
Comorbilidades	Presencia de una enfermedad adicional	Biológica Fisiológica	HC	-Diabetes -Cáncer -HTA -EPOC -Trauma -VIH.
Uso de dispositivos médicos	Empleo de instrumentos, aparatos o artículos, para la prevención, tratamiento y enfermedades	Terapéutica	HC	-Catéter venoso central -Sonda vesical -Traqueostoma. -Ventilación mecánica
Estancia hospitalaria	Periodo transcurrido desde el ingreso a UCIs hasta su egreso.	Cronológica	HC	-3 a 6 días -7 a 14 días -15 a 36 días

# UCUENCA

Agente etiológico	Organismo biológico microscópico (bacteria, hongo) con capacidad de provocar enfermedad ya sea en forma directa o a través de sus toxinas.	Microbiológica	HC	<i>Bacterias</i> <i>-Gram -</i> <i>-Gram +</i>
-------------------	--	----------------	----	--



## ANEXO N°. 2 Formulario de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
POSGRADO DE MEDICINA INTERNA



**Tesis:** Prevalencia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y su relación con determinantes de la salud en pacientes de las UCIs del Hospital José Carrasco Arteaga del IESS, en el año 2019.

**Instrumento N°** \_\_\_\_\_ **N° de cama** \_\_\_\_\_ **Recodificación:** \_\_\_\_\_  
**Fecha de nacimiento: dd/mm/a** \_\_\_\_\_ **Días: dd/mm/a** \_\_\_\_\_

**1. UCI:**

**2. Determinantes:**

**2.1 Sexo:** F: \_\_\_ M: \_\_\_

**2.2 Edad:**

\_\_\_ 20 – 30 años

\_\_\_ 31 a 40 años

\_\_\_ 41 a 50 años

\_\_\_ 51 a 60 años

\_\_\_ 61 años o más

**2.3 Ocupación** \_\_\_\_\_

**2.4 Nivel de instrucción:** \_\_\_\_\_

**2.5 Procedencia:** \_\_\_ Rural  
\_\_\_ Urbana

**2.6 Uso de dispositivos médicos**

\_\_\_ Uso de catéter venoso

\_\_\_ Uso de sonda vesical

\_\_\_ Uso traqueostómo.

\_\_\_ Ventilación mecánica.

**2.7 Estancia hospitalaria**

\_\_\_ ≤ 6 días

\_\_\_ 7 – 14 días

\_\_\_ 15~36 días

\_\_\_ 37 a 64 días

\_\_\_ > 64 días

# UCUENCA

## 2.8 Comorbilidad si\_\_ no\_\_

- Diabetes
- Cáncer
- Hipertensión
- Enfermedad Pulmonar Crónica obstructiva
- Trauma
- VIH

## 2.9 Agente etiológico:

### Bacterias

*Gram negativas:* \_\_\_\_\_

*Gram positivas:* \_\_\_\_\_

*Género y especie:*