



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA CRÍTICA**



**PREVALENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD  
EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL JUAREZ DE  
MÉXICO DESDE 2013 HASTA 2018**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:**

**MEDICINA CRÍTICA**

**PRESENTA:**

**DRA. KAREN JOSEFINA CASTILLO MEDRANO**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. LUIS ANTONIO GORORDO DELSOL**

**ESP. URGENCIAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS / ESP. MEDICINA CRÍTICA**

**REGISTRO HJM 0598/19-R**

**CIUDAD DE MÉXICO.**

**2020**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**PREVALENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA  
ATENCIÓN DE SALUD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS DEL HOSPITAL JUAREZ DE MÉXICO  
DESDE 2013 HASTA 2018**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INVESTIGADORES:**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:**

**Nombre:** Karen Josefina Castillo Medrano

**Matricula:** 518710101

**Adscripción:** Hospital Juárez de México

**Cargo Institucional:** Médico Residente de Terapia Intensiva Adulto

**Dirección:** Avenida Instituto Politécnico Nacional 5160, Magdalena de las Salinas Gustavo A. Madero, Código postal 07760

**Teléfono:** 55 5752 8501, Extensión: 7456

**Teléfono celular:** 55 3714 3556

**Correo electrónico:** dracastillomedrano@gmail.com

**INVESTIGADOR ASOCIADO:**

**Nombre:** Luis Antonio Gorordo Delsol

**Adscripción:** Hospital Juárez de México

**Cargo Institucional:** Médico Adscrito a Terapia Intensiva Adulto

**Dirección:** Avenida Instituto Politécnico Nacional 5160, Magdalena de las Salinas Gustavo A. Madero, Código postal 07760

**Teléfono:** 55 5752 8501, Extensión: 7456

**Teléfono celular:** 55 3203 3449

**Correo electrónico:** luis.gorordodelsol@icloud.com

**SERVICIOS PARTICIPANTES.**

Terapia Intensiva Adultos.

Unidad de Vigilancia Epidemiológica.

**HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

**HOJA DE FIRMAS**

**Dr. José Moreno Rodríguez**

**Director de Investigación y Enseñanza del Hospital Juárez de México**

**Dr. Jorge Alberto Castañón González**

**Profesor Titular del Curso de Subespecialidad de Medicina  
Crítica del Hospital Juárez de México.**

**Dr. Luis Antonio Gorordo Delsol**

**Director de tesis de Subespecialidad de Medicina  
Crítica del Hospital Juárez de México.**

## **DEDICATORIAS**

**A MI FAMILIA:** por encargarse de ser mi respaldo todo este tiempo, por ser de ellos y para ellos todos mis proyectos.

**A MIS PROFESORES:** Dra. Garduño, Dr. Zamora., Dr. Gorordo, Dra. Espino,

**GRACIAS A MIS COMPAÑEROS:** los que seguiré considerando gente mía aún después de egresar, siempre tendré en cuenta el respeto y su incondicional apoyo, eso no tiene precio.

**Al Dr. Jorge Alberto Castañón:** por confiar en mí y darme su apoyo y su motivación para no rendirme para buscar nuevos horizontes, su enseñanza para que avanzara académicamente fue relevante para terminar este proyecto.

**Dra. Karen J. Castillo Medrano**

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIAS</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>8</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>10</b>
<b>INCIDENCIA POR PATOLOGÍAS</b> .....	<b>11</b>
Neumonía .....	11
Infecciones de la sangre relacionadas con el catéter.....	12
UTI - CR: infección del tracto urinario asociada a catéter (sonda vesical) .....	12
Prevención.....	14
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>15</b>
<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>17</b>
<b>Tipo de estudio</b> .....	<b>21</b>
<b>Demarcación geográfica</b> .....	<b>21</b>
<b>Universo</b> .....	<b>21</b>
<b>Instrumento de recolección de datos</b> .....	<b>21</b>
<b>Criterios de inclusión</b> .....	<b>22</b>
<b>Criterios de exclusión</b> .....	<b>22</b>
<b>Técnica y procedimiento</b> .....	<b>22</b>
<b>Procesamiento de los datos</b> .....	<b>24</b>
Resultados.....	27
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>31</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>32</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>33</b>



## **RESUMEN**

Entre los pacientes ingresados a las unidades de intensivos (UCI) un cuarto de las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) serán en esta población.

**Objetivo** Conocer la prevalencia de las IAAS. Metodología: estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal, en pacientes admitidos a la UCI del Hospital Juárez de México desde 2013 hasta 2018. Criterios de inclusión pacientes admitidos a la UCI del Hospital, que desarrollen una IAAS durante la estancia en la Unidad o hasta 48 horas posterior al egreso. Se utilizó estadística descriptiva para el cálculo de la prevalencia, así como analítica para buscar la asociación.

### **Palabras claves (DeCS):**

Infecciones, medicina crítica, epidemiología

## **SUMMARY**

Among patients admitted to intensive units care (ICU) a quarter of health care associated infections (HCAI) will be in this population. Objective To know the prevalence of HAIs. Methodology: retrospective, descriptive and cross-sectional study in patients admitted to the ICU of the Hospital Juárez de México from 2013 to 2018. Inclusion criteria patients admitted to the ICU of the Hospital, who develop an IAAS during their stay in the Unit or until 48 hours after discharge. Descriptive statistics were used to calculate the prevalence, as well as analytics to find the association.

Keywords (DeCS):

Infections, critical medicine, epidemiology

## MARCO TEÓRICO

Las infecciones adquiridas en hospitales son una complicación común y en gran medida prevenible de hospitalización y cirugía que afecta a aproximadamente 1 de cada 20 pacientes.<sup>1</sup>

Hay un proceso conocido para calcular la carga de enfermedades que toma en cuenta no solo la incidencia de la enfermedad sino también las discapacidades asociadas con sus complicaciones y los años de vida perdidos, lo que resulta en una medida de salud compuesta, la vida ajustada por discapacidad año. En un estudio de evaluación de estas infecciones en Europa, con el objetivo de describir la carga de las IAAS en los hospitales de la Unión Europea y el Espacio Económico Europeo (UE / EEE) utilizando la metodología de la carga de enfermedades transmisibles en Europa (BCoDE) y los resultados del Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC, por sus siglas en inglés) encuesta de prevalencia puntual (SPP) de IAAS y uso de antimicrobianos en hospitales europeos de cuidados agudos, realizada entre 2011-2012 en 29 Estados de la UE / EEE y Croacia con un total de pacientes de 273.753 en 1.149 hospitales; y concluyen que los más altos índices de resistencia antimicrobiana conducen a un aumento de la morbilidad y la mortalidad debido a un tratamiento inadecuado e ineficaz. Las tendencias actuales cada vez mayores en la resistencia antimicrobiana en bacterias responsables de IAAS, como *Klebsiella pneumoniae* o *Acinetobacters pp.* combinado con la falta de nuevos antibióticos activos contra estas bacterias, es probable que contribuya a aumentar una carga ya alta de IAAS en la UE / EEE. 2

El registro nacional sobre las IAAS es del año 2018, hecho por la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, usaron los registros hospitalarios reportados en Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) por las unidades médicas de la Secretaría de Salud.

## **INCIDENCIA POR PATOLOGÍAS**

### **Neumonía**

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) o por sus siglas en inglés (VAP), es una frecuente complicación, que suele asociarse con importante mortalidad, morbilidad e incremento de los costos. Es la complicación infecciosa más común en pacientes admitidos a las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y afecta al 27% de todos los pacientes en estado crítico.<sup>2</sup> En pacientes con infecciones intrahospitalarias, cerca de 60% de las muertes está asociada con NAVVM, las tasas de mortalidad oscilan entre 7% a 76% dependiendo de la definición, el tipo de tasa calculada, la población estudiada y el tipo de hospital o UCI. la información discrepa de acuerdo con el tipo de hospital y terapia intensiva en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En el 2012, la incidencia general de NAVVM corresponde al segundo lugar de las IAAS con 14.8 casos/1000 días ventilador; en Unidades Médicas de Alta Especialidad su frecuencia en Hospitales Pediátricos varía de 10.6 a 16.8 casos/1,000 días ventilador; en Hospitales de Traumatología y Ortopedia varía de 4.9 a 18.9 /1000 días-ventilador; En Hospitales de Especialidades de 12 a 25/1000 días-ventilador, y en Hospitales de Cardiología de 17 a 51.3/1000 días-ventilador (Informe mensual de Infecciones nosocomiales, IMSS). Los pacientes en ventilación mecánica (VM) por más de 48 horas poseen letalidad de 20% a 25% con un 1% adicional por cada día de VM. Se estima que el

riesgo de adquirir neumonía es 21 veces mayor en los pacientes con AVM, comparado con los pacientes no sometidos a dicho procedimiento. La mortalidad adicional que ocasiona la NAVM, tiene un amplio rango que va desde 30 a 70%; en los sobrevivientes, se prolonga significativamente la estancia hospitalaria entre 19 a 44 días. Su letalidad también incrementa al 76% si la NAVM es ocasionada por microorganismos multirresistente. 3

La guía de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América por sus siglas en inglés IDSA del 2016 pauta diferencia entre la neumonía adquirida en el hospital (HAP) y las neumonías asociadas a la ventilación mecánica (VAP) como dos entidades de infecciones diferentes asociadas a los cuidados de la salud diferentes.

### **Infecciones de la sangre relacionadas con el catéter**

Estas son comunes en la UCI por la frecuente necesidad de catéteres venosos centrales y arteriales para monitoreo y medicación intravenosa. La frecuencia de este tipo de infecciones se ha reducido gracias a la implementación de estrategias para mantener el cuidado de estos dispositivos. En el origen, siguen predominando los grampositivos, en especial *Staphylococcus epidermidis*, aunque los enterococos también pueden presentarse. Por otro lado, *S. aureus* ha reducido su frecuencia; y tiende a frecuentar a pacientes con mayor estancia en la UCI y mayor riesgo mortalidad.

### **UTI - CR: infección del tracto urinario asociada a catéter (sonda vesical)**

Las infección del tracto urinario asociada sonda vesical se observan en el 25-30 % de las infecciones asociadas a los cuidados de la salud adquiridas en la UCI. El patógeno implicado comúnmente es *Escherichia coli*, aunque se ha observado un aumento de los enterococos como el *Enterococcus faecalis*. Cuando la infección del

tracto urinario asociada sonda vesical es de presentación tardía (mayor a 7 días de estancia en la unidad) pueden también presentarse *Pseudomonas aeruginosa* y *Cándida albicans*. La repercusión clínica de esta infección es inferior al de la VAP y bacteriemias, pero los pacientes a los que se les identifica tienden a tener una mayor mortalidad y estancia en la UCI con relación a aquellos que no la presentan.

## Prevención

En 2006 Pronovost et al. lograron reducir de forma significativa la incidencia de bacteriemia asociada a catéter en una UCI. Algunas de estas medidas incluyen: cultivos de la flora del hospital, así como implementar antibióticos de acuerdo con esta flora, limpieza del ambiente, baño del paciente de forma diaria con esponjas o toallas con clorhexidina al 2 %, aislamiento de contacto con el uso de cubrebocas bata y guantes para pacientes infectados o colonizados por gérmenes multirresistentes, o inmunosuprimidos, así como también reforzar estas barreras de antisepsia en la colocación de dispositivos invasivos, estos últimos notificar el tiempo de colocación, y a su vez retirar en la brevedad los no necesarios. 7 En el caso de prevenir las neumonías, también influyen el lavado de la cavidad oral con clorhexidina al 0.2%, mantener adecuadamente inflado el balón del tubo orotraqueal, promover la aspiración mediante circuito cerrado, y mantener elevada la cabeza del paciente por encima de 0 grados.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) como “aquellas infecciones que afectan a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario, que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso. 7

Las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios forman, en su conjunto, un elemento que perpetua la estancia y aumenta la morbimortalidad de los pacientes que la padecen. 2 Aunque los enfermos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) son solo un porcentaje pequeño de todas las admisiones hospitalarias (8-15%), un cuarto de las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios se producirá en aquellos que requieren ingresar en estas unidades. 1

Las IAAS continúan siendo una importante causa de mortalidad en el mundo. En México, según la OMS, se calcula que 450 mil casos de infección relacionada con la atención sanitaria causan 32 muertes por cada 100 mil habitantes por año (cuyo costo de atención anual se aproxima a los 1,500 millones). Por otra parte, algunos informes revelan que la prevalencia de IAAS puede llegar hasta 21% de los casos de hospitalización, e incluso hasta más de 23% en unidades de cuidados intensivos, dichas cifras duplican o triplican los estándares internacionales.

7

Los agentes patógenos más comunes descritos en las IAAS son Bacterias comensales independientemente de las condiciones del paciente como bastoncillos Gram positivos anaerobios (*Clostridium*), las bacterias Gram positivas: *Staphylococcus aureus* (bacterias cutáneas que colonizan la piel y la nariz del personal de los hospitales y de los pacientes); los estreptococos beta-hemolíticos



también son importantes. (Kalil, 2016) Las bacterias gramnegativas: Las bacterias de la familia *Enterobacteriaceae* (por ejemplo, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia marcescens*) pueden colonizar y causar graves infecciones, pueden ser sumamente resistentes. Los microorganismos gramnegativos como *Pseudomonas* spp. a menudo se aíslan en agua y en zonas húmedas. Pueden colonizar el aparato digestivo de los pacientes hospitalizados. 2

El uso prematuro y prolongado de antibióticos en enfermedades graves puede inducir al paciente a modificaciones en la flora, a desarrollar patógenos resistentes e infecciones emergentes subsiguientes. De modo que, no se recomienda el uso de antibióticos de manera profiláctica sin evidenciar el beneficio.5

Además, un tercio de las IAAS se pueden reducir, especialmente las relacionadas con el uso de dispositivos invasivos (catéteres vasculares, sondas urinarias, ventilación mecánica, etc.) 11

Es por todo lo planteado que se hace necesario cuestionar:

¿Cuál es prevalencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en la unidad de cuidados intensivos del hospital Juárez de México desde 2013 hasta 2018?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Conocer la prevalencia de IAAS en la UCI del Hospital Juárez de México desde 2013 a 2018.

### **Objetivos específicos**

- Identificar el tipo de IAAS en la UCI
- Identificar el tipo de patógenos causantes de IAAS en la UCI

**TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

NO	Variable	Nombre	Concepto	Indicador	Escala
1.	Infecciones asociadas a la atención de salud	<b>IAAS</b>	Aquella que aparece durante el ingreso hospitalario, que se manifiesta tras 72 h o más del ingreso del paciente en el hospital, y que en el momento de ingreso del paciente en el hospital no estaba presente ni en período de incubación,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• no</li> </ul>	Nominal

			se relaciona con los cuidados sanitarios en un sentido amplio		
2.	Foco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SNC</b></li> <li>• <b>SGU</b></li> <li>• <b>SIG</b></li> <li>• <b>SMC</b></li> </ul>	Órgano o sistema donde se identificó la IAAS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
3.	Patógenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gérmenes</b></li> </ul>	Agentes potenciales patógenos con capacidad para provocar enfermedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Nominal
4.	Mortalidad	<b>Mort</b>	Cese de la vida durante la estancia en cuidados intensivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declarado fallecido</li> </ul>	Nominal

5.	Ventilación mecánica	<b>VM</b>	Requerimiento de ventilación mecánica invasiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• no</li> </ul>	Nominal
6.	Dispositivos invasivos	<b>DI</b>	Objetos para tratamiento o monitorización del paciente que violan la piel o comunican una cavidad con el exterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas</li> <li>• Catéteres</li> <li>• Cánulas</li> </ul>	Nominal

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal,

### **Demarcación geográfica**

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Juárez de México; un hospital de especialidades, de tercer nivel, perteneciente al sistema público de salud de la ciudad de México.

### **Universo**

El universo estuvo conformado por todos los pacientes admitidos a la UCI del Hospital Juárez de México desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2018.

La población de estudio fue aquellos pacientes admitidos a nuestras unidades de cuidados intensivos y la muestra serán los pacientes que desarrollan IAAS.

### **Instrumento de recolección de datos**

Se elaboró un formulario en Excel que comprende tópicos referentes a: datos demográficos del paciente, así como información relacionada con patología crónica degenerativa y diagnósticos al momento de este estudio. Las preguntas contenidas en el formulario se llenarán a través de la revisión de expedientes de la muestra que cumpla con los criterios de inclusión.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes admitidos a la UCI del Hospital, que desarrollen una IAAS durante la estancia en la Unidad o hasta 48 horas posterior al egreso.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de IAAS adquiridas previas al ingreso a la UCI

### **Técnica y procedimiento**

Luego de tener la aprobación del protocolo, se inició la revisión de los expedientes y los pacientes que ingresaron, seleccionándose aquellos con diagnóstico de IAAS.

## **Consideraciones éticas**

El presente estudio de acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud se considera Sin Riesgo.

nos conduciremos de acuerdo con los estándares de comportamiento ético y científico aceptados nacional e internacionalmente según lo establecido por la Ley General de Salud y el Reglamento en Materia de Investigación para la Salud de México, así como la Declaración de Helsinki.

Se mantuvo la confidencialidad de la información recabada de cada sujeto participante, todos los datos fueron tratados y protegidos de acuerdo con la normatividad vigente:

Artículo 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona identificada o identificable. La información confidencial no estará sujeta a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de esta, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello. Asimismo, será información confidencial aquella que presenten los particulares a los sujetos obligados, siempre que tengan el derecho a ello, de conformidad con lo dispuesto por las leyes o los tratados internacionales.

Artículo 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Se considera información confidencial a la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable. La información confidencial no estará sujeta a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de esta, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.



Artículo 3 fracciones IX y X de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados. Para los efectos de la presente Ley se entenderá por datos personales: cualquier información concerniente a una persona física identificada o identificable. Se considera que una persona es identificable cuando su identidad pueda determinarse directa o indirectamente a través de cualquier información; se entendió por datos personales sensibles: aquellos que se refieran a la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste. De manera enunciativa más no limitativa, se consideran sensibles los datos personales que puedan revelar aspectos como origen racial o étnico, estado de salud presente o futuro, información genética, creencias religiosas, filosóficas y morales, opiniones políticas y preferencia sexual.

Que nos comprometimos a tratar los datos personales a los que tuvimos acceso con motivo de esta investigación, mediante un proceso de disociación de la información con la finalidad de proteger la identidad de los participantes, a fin de no permitir por su estructura, contenido o grado de desagregación la identificación del mismo, como lo establece la fracción XIII del artículo 3 y la fracción IX del artículo 22 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

### **Procesamiento de los datos**

La información fue captada tanto de la unidad de cuidados intensivos como de la unidad de vigilancia epidemiológica, se realizó un estudio cruzado y una estandarización manual, usando el programa Excel para la producción de las tablas y gráficos, que posteriormente se cuestionó bajo un plan teórico para mejorar la

interpretación de los resultados, que permitió hacer las conclusiones y recomendaciones.

## **Recursos materiales y recursos humanos**

**Recursos humanos:** El estudio se realizó por un solo investigador (Médico residente), con el apoyo de recursos humanos tales como director y asesores de tesis, etc.

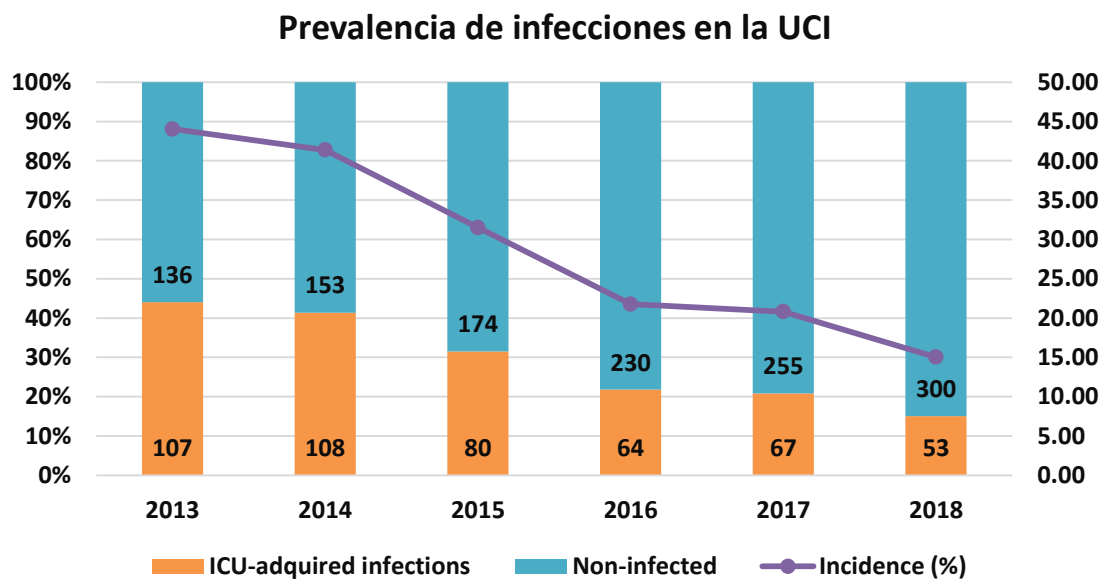
**Recursos materiales:** fueron provistos por investigadores.

**Recursos de financiamiento:** No se requiere de financiamiento.

## Resultados

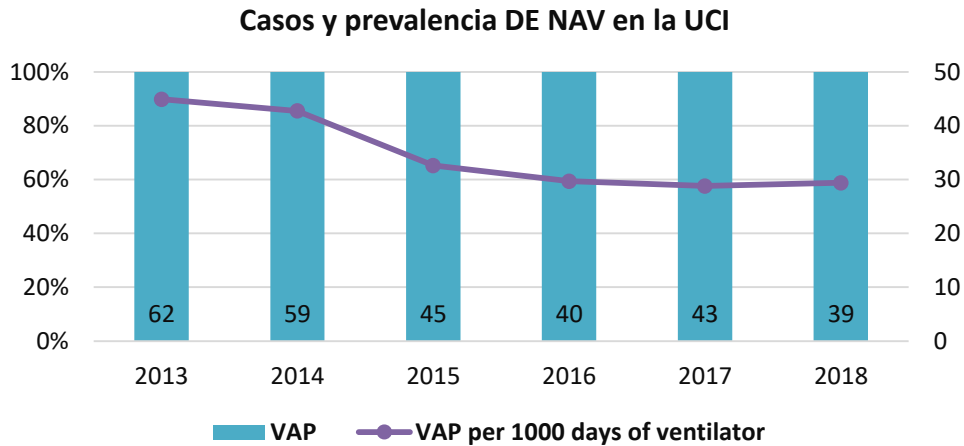
De un total de 1727 pacientes ingresados en UCI entre (2013-2018), 479 cumplieron con criterios de inclusión para un 27.7%, y 163 cursaron con datos clínicos sugestivos para un porcentaje de 9.4%, (ilustración 1) con una diferencia de 316 pacientes que tenían al menos un aislamiento microbiológico positivo. Como podemos observar existe una tendencia al descenso de los casos de pacientes infectados en la UCI, en el 2013 se registraron 107 casos de IAAS para un 22.3%, y para el año 2018 descendió hasta 50.5%, marcó la diferencia en la prevalencia para este período, con una relación de infectados y no infectados de 5.6:1, aunque cabe destacar, que la cantidad de pacientes asistidos por año también fue mayor en comparación con años anteriores.

Ilustración 1



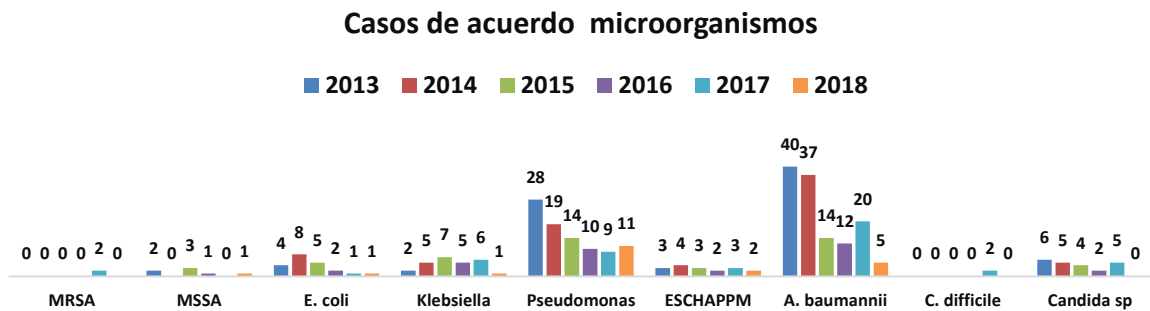
La prevalencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica fue mucho mayor en el 2013 con 63 casos registrados para un 21.5% de todos los años hasta el 2018. (ilustración 2).

## Ilustración 2



En la ilustración 3, podemos observar como los casos de *Acinetobacter baumannii* destacaron dentro de los demás microorganismos con un pico de 40 casos registrados en el 2013, así como también los casos de *Pseudomona sp.*

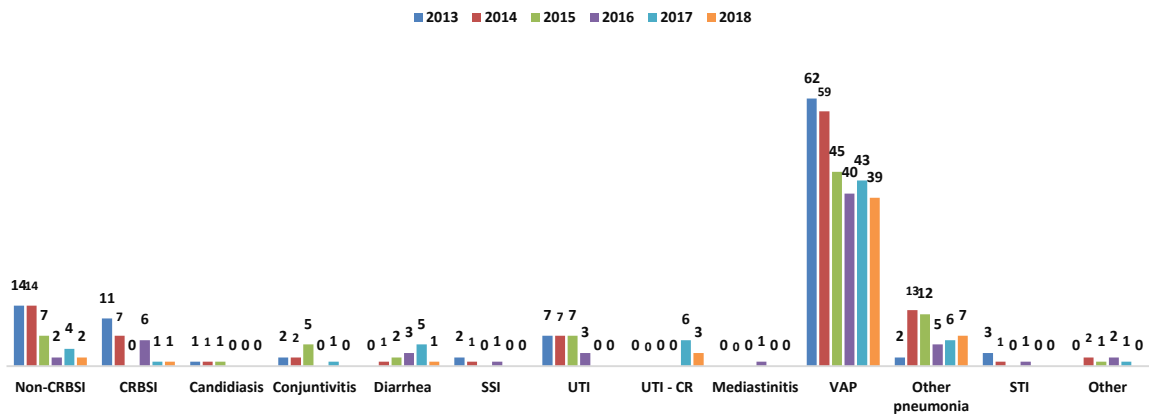
## Ilustración 3



Como podemos ver en la ilustración 4, la neumonía también representó el tipo de infección más frecuente de acuerdo con el lugar de infección, muy superior a las infecciones de la sangre relacionadas con el catéter (CRBSI), ésta última en su mayor prevalencia en el 2013 y 2014 se evidenciaron 14 casos, para un 2.9% de la muestra, siendo una cantidad de casos totalmente opuesta a las infecciones del tracto urinario relacionadas a sonda vesical, (UTI-CR).

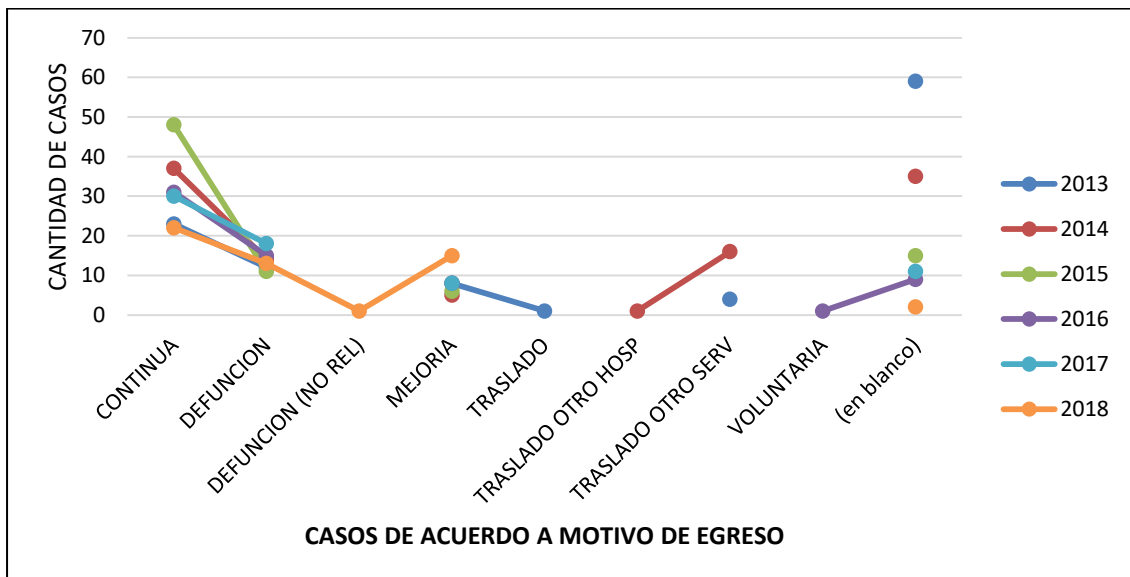
## Ilustración 4

### Casos de acuerdo con el lugar de infección



Non CRBSI: No - infecciones sanguíneas asociadas al catéter  
 VAP: neumonía asociada a la ventilación.  
 CRBSI: infecciones de la sangre relacionadas con el catéter  
 ITS: infecciones de tejidos blandos  
 SSI: infección de la herida quirúrgica  
 UTI - CR: infección urinaria asociada a catéter (Foley)  
 UTI: infección del tracto urinario (no relacionada con el catéter)

## Ilustración 5



La prevalencia de infecciones asociadas al cuidado de la salud, adquiridas en la UCI fue de 44.03%, 41.38%, 31.50%, 21.77%, 20.81%, y se redujo hasta 15.01% durante 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 respectivamente, observándose un incremento en el número de pacientes atendidos en UCI con reducción constante y

significativa de IAAS; el tiempo medio entre el ingreso en UCI y la presentación de IAAS fue de 12 días (RIC 8-20 días). La neumonía asociada al ventilador tuvo una incidencia del 60,12%, otras neumonías del 9,39% y la bacteriemia no relacionada con el catéter del 8,97%. Se encontró que *A. baumannii* (n = 128 casos) como factor de riesgo de mortalidad (ilustración 5) en UCI con OR = 1.0215 (IC 95% 0.5455 a 1.9127, p = 0.9470) y de *Pseudomonas sp.* hubo 91 casos OR 1,1250 (IC del 95%: 0,5639 a 2,2445, p = 0,7382) en comparación con otros patógenos.

## DISCUSIÓN

Durante un estudio de 6 años, 1727 pacientes ingresados en UCI con 26 episodios (5.4%) de infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter y 43 episodios (8.9%) no asociados al catéter. En un estudio de 10 años de revisión, la bacteriemia de los patógenos gramnegativos fue más frecuente que la de los patógenos grampositivos (54.5 vs. 42,6%,  $p < 0,05$ ), al igual que en nuestro estudio, solo que los factores asociados pueden ser más variados debido a que otras investigaciones hacen referencia a la hospitalización en general, no exclusivamente a la UCI. Los aislamientos más comunes fueron estafilococos coagulasa negativos (CoNS, 26%), *Klebsiella pneumoniae* (15.3%), *Pseudomonas aeruginosa* (14.8%) y *Acinetobacter baumannii* (13,2%) similar a nuestra investigación. 5

El estudio CONAMED, es una revisión estadística aplicable, solo que este registro incluye los casos del 2005- 2015, de 4 años, por lo tanto, durante esta investigación no tiene efectividad comparar si la proporción de reducción en las tasas de IAAS es similar en el resto del país.

La presentación de IAAS en nuestro estudio fue de 12 días (RIC 8-20 días), cuando en los sobrevivientes, se prolonga significativamente la estancia hospitalaria entre 19 a 44 días, según otras investigaciones.3



## **CONCLUSIONES**

Como pudimos observar, en nuestro estudio, la neumonía asociada a la ventilación mecánica es la causa más común de IAAS en la UCI. *A. baumannii* y *Pseudomonas* sp, son los gérmenes más comúnmente aislados, estos deben evaluarse en otra investigación si se correlacionan con la flora en especial del hospital o con el uso de antibióticos de amplio espectro para el manejo de las infecciones, también pudimos observar una disminución notable de la prevalencia de IAAS en el transcurso de los años, esto puede deberse a implementación enérgica de medidas de descontaminación, de asepsia y de precaución de contacto con los pacientes, campañas de lavado de manos que despegó en el 2015 recolección de epidemiología local para la selección empírica de antibióticos (2015), así como el entrenamiento anual sobre este tipo de infecciones asociadas a los cuidados de la salud en este lugar de estudio.

## REFERENCIAS

1. DE PY. ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL AC.
2. GD, FH. Guía práctica Prevención de las infecciones nosocomiales. Organización Mundial de la Salud.
3. SARI Working Group. Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults in Ireland. HSE Health Protection Surveillance Centre (HPSC); 2011.
4. Kalil, A. M. Manejo de adultos con neumonía adquirida en el hospital y asociada a ventilador: guías de práctica clínica de 2016 de la Infectious Diseases Society of America y la American Thoracic Society. Enfermedades infecciosas clínicas, 2016. 63 (5), e61-e111.
5. Maraví Poma E, J. U. Recomendaciones de la 7.<sup>a</sup> Conferencia de Consenso de la SEMICYUC. Pancreatitis aguda grave en Medicina Intensiva. (2005). 7.<sup>a</sup> Conferencia de Consenso de la SEMICYUC., (págs. 29:321-57.). Pamplona.
6. Tsitsopoulos PP, Iosifidis E, Antachopoulos C, Anestis DM, Karantani E, Karyoti A, Papaevangelou G, Kyriazidis E, Roilides E, Tsonidis C. Infecciones sanguíneas nosocomiales en neurocirugía: análisis de 10 años en un centro con alta resistencia a los antimicrobianos predominio. Acta neurochirurgica. 1 de septiembre de 2016; 158 (9): 1647-54.
7. Salgado MR. Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en los principales sistemas de información de México. BOLETÍN CONAMED. 2018 Jun 25(17).

8. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*. 2006; 355:2725-32.
9. Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T, Abu Sin M, Blank H-P, Ducomble T, et al. Burden of Six Healthcare Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study. *PLoS Med* 2016. 13(10): e1002150. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002150>
10. Koenig SM, Truwit JD. Neumonía asociada al ventilador. diagnóstico, tratamiento y prevención. 2006; 2006: 19.
11. Álvarez Rocha L. Vigilancia de la infección nosocomial en la UCI. *Medicina intensiva*. 2002;26(2):61-3.