

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**RECIENTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Tesis para optar al título de:**

**Especialista en Dirección de Servicios de Salud y Epidemiología**

**Tema:**

Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre de 2019

**Autora:**

Dra. Helen Julieta López Amaya

**Tutor Metodológico:**

Dr. Javier Zamora

Msc. Salud Pública y Epidemiología

**Managua, Marzo 2020**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**RECIENTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Tesis para optar al título de:**

**Especialista en Dirección de Servicios de Salud y Epidemiología**

**Tema:**

Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre de 2019

**Autora:**

Dra. Helen Julieta López Amaya

**Tutor Metodológico:**

Dr. Javier Zamora

Msc. Salud Pública y Epidemiología

**Managua, Marzo 2020**

## **Dedicatoria**

Este estudio investigativo es dedicado a Dios, hacedor de todas las cosas, quien me ha dado la sabiduría suficiente y el entendimiento necesario para cumplir otra de las metas trazadas en mi vida.

A mi familia, a mi Niña Julieta Sandino por ser el centro de mi vida, el motor que me impulsa y da fuerzas cada día, a mi Esposo César Sandino por ser mi apoyo, por darme su comprensión y su amor en tiempos difíciles.

A mis Padres, que a pesar de las dificultades han sido fuentes de fortaleza, ayuda, quienes sentaron las bases sólidas de responsabilidad y deseos de superación.

## **Agradecimiento**

“...quienes nos orientan en el aprendizaje, nos conducen al desarrollo del intelecto, pero cada quien que por sí se conduce aprende en la vida a ser grande.”

Vida Mercedes Icaza Jiménez

A mi Tutor y Asesor metodológico que, con su paciencia, abnegación e inquebrantable determinación, me han guiado en el arduo camino de este trabajo investigativo.

## Opinión del Tutor

---

### Opinión de asesor metodológico

En mi carácter de asesor del trabajo presentado por Dra. Helen Julieta López Amaya, titulado Comportamiento Epidemiológico de las infecciones asociadas a la atención en salud en los pacientes que ingresaron al Hospital General España, de enero a diciembre 2019, para optar al título de Especialista en Servicios de Salud y Epidemiología, considero que dicho trabajo reúne con los requisitos y meritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Dado en la ciudad de Managua, a los 09 días del mes de Marzo de 2020.



Dr. Javier Zamora

Msc. Salud Pública y Epidemiología

## Autorización del Hospital



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

Aquí nos ilumina,  
un Sol que no declina  
El Sol que alumbra  
las nuevas victorias  
RUBÉN DARÍO

49  
2019

Chinandega, 15 de Julio de 2019

Dra. Freidell Ulloa

Directora General

Hospital General España

Sus manos

Espero se encuentre bien de salud en unión de su familia y que goce de las bendiciones de nuestro Señor Jesucristo. Soy Helen Julieta López Amaya, del III año de la especialidad médica Servicios de Salud y Epidemiología.

El motivo de la presente es para expresarle y hacer de su conocimiento que actualmente estoy realizando mi tesis en dicha unidad hospitalaria que usted dirige, con el tema Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre de 2019, en donde la fuente de información es secundaria (revisión de expedientes clínicos), por lo cual le solicito su autorización para iniciar el proceso de recolección de la información, dicha información es exclusivamente para fines académicos, se garantiza la confiabilidad de la información. Estos resultados le serán devueltos a la institución para su análisis y plan de mejoras.

Sin más a que hacer mención, me despido deseándole éxito en sus funciones y esperando respuesta positiva de su parte.

Atentamente:

Dra. Helen Julieta López Amaya

Medico General residente de SSYE

CC. Dr. Francisco Corea Sud-director Medico Hosp. España

Dr. Fernando Herrera Docente Hosp. España

## Resumen

**Objetivo** Las infecciones asociadas a la atención en salud representan un serio problema de Salud pública a nivel mundial, por lo que el presente estudio pretendió describir el Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre de 2019

**Diseño Metodológico:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal, donde la muestra la constituyeron 42 pacientes escogidos por conveniencia, la unidad de análisis fueron los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con IAAS, se elaboró un instrumento que consistió en una ficha con las variables necesarias, se analizaron en el programa SPSS versión 22.0. **Resultados y Discusión:** Se evidenció que el grupo etario mayor o igual de 36 años, sexo femenino y procedencia rural fueron las variables predominantes, las enfermedades crónicas que más se asociaron fueron Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial. La bacteria mayormente aislada fue la E. Coli. La ISQ fue la principal IAAS que se presentó, seguida de la Endometritis. Las estancias hospitalarias que se presentaron fueron las mayores de 14 días con el 38.1%. En relación a las condiciones de egreso se considera un dato favorable desde el punto de vista que el 98% egresaron vivos.

**Conclusiones:** los resultados son similares a lo reportado por estudios nacionales e internacionales. **Recomendaciones:** Dar seguimiento a los resultados para iniciar un diagnóstico de las IAAS en el Hospital e implementar medidas preventivas necesarias para reducir las IAAS.

**Palabras Clave:** infección asociada a la atención en salud.



## Índice

### Contenido

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Opinión del Tutor	iii
Autorización del Hospital	iv
Resumen	v
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Justificación	4
IV. Planteamiento del problema	5
V. Objetivos	6
VI. Marco Teórico	7
VII. Diseño metodológico	26
VIII. Operacionalización de variables	28
IX. Resultados	31
X. Discusión	32
XI. Conclusiones	35
XII. Recomendaciones	36
XIII. Referencias bibliográficas	37
XIV. Anexos	40

## Introducción

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), se consideran de interés en salud pública, puesto que representa un problema sobre todo en países en vías de desarrollo, por ser un indicador de calidad en prestación de servicios. En este contexto los programas de vigilancia y control epidemiológico de estas enfermedades y la adaptación e implementación de guías para su prevención son estrategias que pueden mejorar la seguridad del paciente, siendo así que hoy en día son una prioridad para nuestro gobierno, dado el alto impacto en la morbi-mortalidad. (Prochasko, 2002)

Las IAAS representan estancias hospitalarias, causan discapacidad a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, enormes costos adicionales para los sistemas de salud y muertes innecesarias.

Debido a la gran importancia que conllevan estas infecciones, el abordaje de esta problemática en los Hospitales es multidisciplinaria, pues incluye la atención de médicos, administrativos, epidemiólogos, tal es así que en el Hospital España existe un comité de Infecciones el cual es una instancia donde se analizan y se recomiendan medidas a seguir ante esta patología. Por tanto se considera de interés obtener esta información como un precedente a los cambios que se prevé en las nuevas instalaciones del Hospital España, dado a que la modernidad en infraestructura y equipos, asociado a la calidad de atención representa un reto ante la mayor demanda de servicios, por lo tanto la importancia en ir haciendo la caracterización de este aspecto de salud necesario, por el incremento de factores de riesgos que conducen a la adopción de medidas adecuadas al entorno para salvaguardar la estabilidad de nuestros pacientes, contribuyendo en la mejoría del pronóstico de los mismos, el cual es nuestro principal objetivo.

En las Unidades Hospitalarias de todo el mundo las IAAS son una complicación frecuente por lo que se hace obligatorio el apoyo de todos los medios disponibles para un abordaje adecuado. Por lo antes expuesto se decide realizar este estudio investigativo denominado: Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre de 2019

## Antecedentes

### *A nivel Internacional*

En el 2013, el European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) realizó un estudio en hospitales de 17 países, encontrando una prevalencia de IAAS de 3,4%, la cual superó lo reportado en años anteriores; así mismo identificó que el 42,6% de estas instituciones contaban con comité de control. (Vargas, 2016)

Entre Enero del 2013 hasta diciembre 2014 se realizó un estudio sobre los principales uropatógenos, y su perfil de sensibilidad frente a antimicrobianos en la UCI, asociados a IAAS de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Medellín , encontrando que los cinco microorganismos mayormente aislados son en orden de frecuencia *Escherichia coli*(27%), *klebsiella pneumoniae* (16,2%), *Candida albicans* (10%), *Pseudomonas aeruginosa* (8,5%), *Enterobacter cloacae* (5,3%), el perfil de sensibilidad de los aislamientos en UCI responsables de IAAS para las *Enterobacterias* se obtuvo para los carbapenemes, y en el caso de *Pseudomonas aeruginosa* fue para los monobactámicos (aztreonam). (Morares, 2014)

En el año 2015 en el estudio sobre factores de riesgo asociados a infecciones por bacterias multidrogo-resistentes derivadas de la atención en salud en una institución hospitalaria de la ciudad de Medellín, Colombia; se encontró que las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) y la infección urinaria fueron las más frecuentes; los microorganismos con mayores resistencias fueron *Pseudomonas aeruginosa*, seguida por *Staphylococcus aureus* y Enterobacterias (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*). Los factores de riesgo asociados a la infección por bacterias multidrogo-resistentes, fueron la estancia hospitalaria  $\geq 6$  días y uso de ventilador mecánico  $\geq 5$  días. (Johanna Londoño Restrepo, 2015)

La Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018, realizó un estudio sobre “Infecciones Nosocomiales y resistencia antimicrobiana en la unidad de cuidados intensivos del Hospital J. Albarrán, periodo 2015-2016”, encontrando que la mayoría de los pacientes identificados con IAAS y documentados por cultivo, eran mujeres, con edades promedios entre 63 y 65 años, y que los que fallecieron fueron aquellos con estadías más largas en

comparación con los que egresaron vivos. Durante los 2 años del período de estudio, las IAAS tales como: neumonía asociada a la ventilación (NAV), la bacteriemia asociada a catéter centro venoso, las infecciones del tracto urinario (ITU); disminuyeron del 2015 al 2016. (Pérez Vereza, 2016)

#### *A nivel Nacional*

En el 2003 se realizó estudio sobre los Factores de riesgo asociados a las infecciones Nosocomiales en el servicio de cirugía del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, Enero a diciembre / 2002, donde se estableció relación entre los días de estancia hospitalaria y la aparición de infección nosocomial, demostrándose que a mayor estancia (mayor de 14 días) el paciente tiene 8.14 veces más riesgo de desarrollar una infección nosocomial que las tres principales infecciones nosocomiales que predominaron fueron la Infección de herida quirúrgica, la Flebitis y la Neumonía. (Tellez, 2003)

En el 2016 se realizó estudio de las Infecciones asociadas a la atención en salud, en pacientes manejados quirúrgicamente por fracturas cerradas en el servicio de ortopedia y traumatología del antiguo Hospital Militar. Managua, Nicaragua. Enero a Diciembre 2014”se encontró un total de 10 pacientes infectados (5.49%); De los cuales 8 (80%) eran del sexo masculino, en donde encontramos que más del 75 % de la población infectada era mayor de 51 años con un promedio de 50 años y la comorbilidad más asociada para infecciones nosocomiales fue la Diabetes con 4, con una duración promedio de estancia intrahospitalaria de 15 días y 75% de los pacientes que se infectaron fueron hospitalizados por más de 14 días. (Pacheco L. C., 2016)

## Justificación

A nivel nacional se cuenta con estudios relacionados a las IAAS como se demuestra en los antecedentes, no siendo así en el departamento de Chinandega, donde no se cuenta con estudios referentes al Comportamiento Epidemiológico de las infecciones asociadas a la atención en salud en el Hospital España.

Siendo así, que hoy en día las IAAS se han convertido en una amenaza para las instituciones que prestan servicios en salud, por representar un alto riesgo para la seguridad y calidad de la atención sanitaria y aunque su verdadera incidencia se desconoce en nuestro país, y en dicho Hospital se debe estudiar el problema, a fin de conocer los datos precisos sobre el mismo, para tener una visión clara del impacto que están ocasionando y que están pasando desapercibidos, de tal manera que se puedan implementar intervenciones que reduzcan las condiciones de adquirir IAAS en las unidades hospitalarias, ya que estas causan mayores carga de sufrimiento y por ende mala calidad de vida a los pacientes.

Es así que las IAAS representan una de las entidades que afectan el pronóstico de los pacientes ingresados en el Hospital España, con dicha investigación se pretende demostrar el comportamiento de las IAAS y cuál de ellas es la más frecuente y de esta manera incidir con medidas de prevención y control a una problemática creciente en la medicina moderna de nuestros días y así garantizar atención de calidad en salud a los pacientes.

## Planteamiento del problema

Las infecciones asociadas a la atención en salud representan un problema en salud pública, puesto que son entidades que suceden de manera muy significativa en la evolución de los pacientes ingresados en cualquier unidad hospitalaria, empeorando el pronóstico, elevando los gastos económicos y en ambas ocasiones teniendo como consecuencias complicaciones severas, elevando significativamente la morbi-mortalidad. A Nivel Nacional se cuenta con una serie de estudios que enlistan un sin número de factores de riesgos, en el Hospital España no existen registro de nada relacionado al tema, por tanto nace la inquietud de describir el Comportamiento Epidemiológico de las IAAS en dicho Hospital, al representar un fenómeno de gran impacto por tanto se hace necesario saber:

**¿Cuál es el Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre de 2019?,** con el fin de establecer recomendaciones que conlleven a la prevención de esta entidad y por tanto incidir en mejorar la evolución y calidad de vida de los pacientes.

¿Cuáles son las características de los pacientes que presentaron IAAS en el Hospital España de enero a diciembre 2019?

¿Cuáles son los principales tipos de IAAS registradas en el Hospital España de enero a diciembre 2019?

¿Cuáles fueron los gérmenes infecciosos involucrados en la IAAS registradas en el Hospital España de enero a diciembre 2019?

¿Cuál fue la condición de egreso de los pacientes con IAAS y cuál fue su estancia intrahospitalaria en el Hospital España de enero a diciembre 2019?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Describir el Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre de 2019

### **Objetivo Específicos**

- 1) Caracterizar a los pacientes que presentaron IAAS
- 2) Mencionar los principales tipos de IAAS presentados en los pacientes
- 3) Identificar los gérmenes aislados en los pacientes con IAAS
- 4) Establecer las estancia intrahospitalaria y la condición de egreso de los pacientes

## Marco Teórico

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son un problema de salud pública importante debido a la frecuencia con que se producen, la morbilidad y mortalidad que provocan y la carga que imponen a los pacientes, al personal sanitario y a los sistemas de salud. En la actualidad son cada vez mejor evaluadas y vigiladas debido a la gravedad y amenaza que representan a la seguridad, sustentabilidad y productividad de los hospitales. (Faure, 2018)

Las IAAS constituyen un problema de gran trascendencia económica y social, además de ser un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable. Ellas son de importancia clínica y epidemiológica porque condicionan altas tasas de morbilidad y mortalidad e inciden en los años de vida potencialmente perdidos de la población que afectan, a lo cual se suma el incremento en los costos de atención. (Pacheco D. L., 2016)

El país cuenta con un Sistema de Garantía de Calidad el cual está integrado por el conjunto de normas y acciones dirigidas a promover y garantizar la calidad en la prestación de los servicios de salud, a fin de lograr el máximo beneficio y satisfacción del usuario con eficiencia y seguridad. El uso racional de los insumos médicos, es un indicador de la calidad de la atención médica en los servicios de salud.

Así mismo se cuenta con la **Política Nacional en Salud**, que establece La Salud como una de las principales prioridades, dirigida a restituir el derecho a la salud en función del bienestar de nuestro pueblo, lo cual es coherente con los principios vigentes de gratuidad, solidaridad, universalidad, justicia social y participación ciudadana, mismos que deben guiar el actuar de los trabajadores de la salud en la prestación de los servicios de salud. Esta Política Nacional de Salud, se ha formulado en función de las necesidades de las personas, familias y comunidades; para garantizar el servicio gratuito y universal a los servicios de salud. De igual manera se ha enfatizado, la importancia de la prevención y promoción con el objeto de evitar el daño,



promover un trato, respetuoso, cálido y humano que debe recibir la población en los servicios de salud, sobre todo en condiciones de equidad, solidaridad, participación social y con acceso a la atención de la salud. (MINSa, 2008)

Por otro lado, los principios institucionales del sistema de salud, incluyen la calidad de atención en salud y medicinas gratuitas, que consiste en dar atención a la población sin cobrarles, con calidad y disponiendo de medicamentos que necesiten de forma gratuita, ajustados a sus necesidades individuales. (MINSa, 2008)

**La ley General de Salud y su reglamento (Ley 423)**, establece que la calidad es un principio del sistema de salud y el estado debe *garantizar el* mejoramiento continuo de la situación de salud de la población en sus diferentes fases y niveles de atención conforme la disponibilidad de recursos y tecnologías existentes con el máximo beneficio y satisfacción al menor costo y riesgo posible. Así mismo se establece que toda persona natural o jurídica debe cumplir con las medidas para prevenir la aparición y propagación de enfermedades transmisibles de acuerdo a las normativas elaboradas por la autoridad sanitaria. (Ley General de Salud, 2002)

Los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 2030** representan el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos, en su Objetivo 3: nos plantea Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. (ONU, 2019)

El Sistema de Salud ha implementado un sin número de Normas, dentro de las cuales figura la (NORMATIVA 135), que establece la garantía de la prevención, vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención de salud, con un enfoque dirigido a la vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud, permite la aplicación de criterios técnicos-administrativos y sistemas de trabajo multidisciplinarios para la identificación temprana, estudio, prevención y control de las IAAS en los Establecimientos Proveedores de Servicios de Salud (EPSS), públicos y privados con la participación de las instituciones formadoras de recursos sanitarios, los profesionales de la salud, usuarios, familias y la comunidad. (MINSa, 2012)

Además, persigue el cumplimiento de las dimensiones de la calidad las cuales están basadas en el nivel de competencias de los profesionales que prestan el servicio. Estas dimensiones deben percibirse y demostrarse por medio de indicadores confiables que consideren las limitaciones y facilidades a fin de que la atención en salud sea efectiva, oportuna, segura, eficiente, equitativa y centrada en el paciente.

Otra Norma técnica y manual de procedimientos para el uso racional de insumos médicos (NORMATIVA - 088), que describe los roles y funciones de los Comité de Uso Racional de Insumos Médicos (CURIM), así como el involucramiento y participación activa de los individuos, familias y comunidad en la promoción del uso racional de los medicamentos. En el rol número 8 establece: Planificación, diseminación e implementación de estrategia nacional para contener la resistencia a los antimicrobianos, en el que se detalla, la formulación de estrategias integradoras y participativas para la contención de la resistencia a los antimicrobianos; formular las principales acciones a desarrollar, las herramientas necesarias para la implementación y evaluación de la estrategia de la contención de la resistencia a los antimicrobianos y establecer las responsabilidades de los diferentes actores en la contención de la resistencia a los antimicrobianos a nivel intersectorial, MINSA Central, SILAIS y EPSS.

Por otro lado El Manual de Procedimientos para el Uso Racional de Insumos Médicos, proporciona en detalle el conjunto de procedimientos administrativos en los tres niveles de competencia de los CURIM, para conducir las actividades y operaciones en la mejora del Uso Racional de los Insumos Médicos en el sector salud y la participación de las instituciones formadoras de recursos sanitarios, los profesionales de la salud, usuarios, familias y la comunidad organizada en los gabinetes del poder ciudadano. (MINSA, 2012)

### **1. Condiciones que favorecen la presencia de infección asociada a la atención de salud:**

Son condiciones que se asocian con la probabilidad de ocurrencia de infección asociada a la atención en salud, dentro de las que se encuentran el diagnóstico de ingreso, la enfermedad de base o enfermedades concomitantes del paciente, el área física, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, el propio sistema de salud y sus niveles de resolución, políticas de operación, el paciente mismo, la presencia de microorganismos o sus toxinas, la falta de capacitación,

disponibilidad del personal, de evaluación, garantizar los insumos, la estandarización de los procesos, las estancias prolongadas en las unidades de salud y la calidad de éstos.

La falta de conocimientos y de actitudes contribuye, en procedimientos básicos tales como, el lavado de manos. (Palma, 2006, pág. 9)

El tiempo de estancia hospitalaria depende de varios factores, entre los cuales se destacan la comorbilidad y el grado de severidad de la enfermedad y sus complicaciones. (Luis Alfonso Mendoza T., 2014, pág. 165).. Así por ejemplo, el paciente geriátrico con estancia hospitalaria prolongada, tiene mayor posibilidad de contraer una infección. (Pacheco, 2016, pág. 8)

Dentro de los gérmenes la especie que más se ha aislado es la *P. aeruginosa* y se ha asociado con la contaminación de fuentes comunes como agua, antisépticos y equipos médicos. Este bacilo gramnegativo no fermentador de la glucosa es capaz de permanecer por tiempos prolongados en líquidos y superficies como antisépticos, alimentos parenterales, equipos de inhaloterapia, fluidos de diálisis, grifos de agua, etc. También las colecciones artificiales de agua, como piscinas, depósitos, calentadores o baños de vapor, la albergan a menudo *P. Aeruginosa* se encuentra ampliamente distribuida en la naturaleza, por su alto grado de adaptabilidad fisiológica y los elevados niveles de resistencia que manifiesta frente a numerosos agentes antimicrobianos. Constituye, por estas razones, uno de los patógenos más frecuentes y es reconocida como un gran problema de salud al nivel mundial.

Datos de la OMS muestran que más de 1,4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital. Entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan a los hospitales de países desarrollados contraen una o más infecciones y en países en desarrollo el riesgo de adquirir una infección asociada a la atención hospitalaria es 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados.

En las Américas, datos de Canadá indican que se contraen unas 220.000 infecciones hospitalarias anuales, que dan lugar a 8.000 muertes relacionadas con esa causa. En Estados Unidos se encuentran entre las principales causas de muerte en el país, se estima que ocasionan 1.7 millones de infecciones y hasta 99.000 muertes al año. (Vargas, 2016)

Los aspectos más modificables son los asociados a procesos de atención, que es el foco de la mayoría de los programas de prevención y control de infecciones en la actualidad. (Otaiza & Bustamante Risco, 2012)

Datos provenientes de países desarrollados sugieren que el riesgo de padecer una IASS oscila entre el 5 al 25 % durante la estancia hospitalaria. Se estima que en Estados Unidos las IASS ocurren en por lo menos 5 % de los pacientes hospitalizados; el porcentaje es mayor en los hospitales más grandes y complejos.

Estudios realizados en el Perú desde la década de los años noventa, reportan tasas que van desde el 8 hasta el 30 % dependiendo de los hospitales, servicios, e intervenciones previas a los estudios. La frecuencia de las IASS es muy variable; desde 1-4 casos por cada 100 egresos o, 2,2 por cada 1,000 día / reportada en pacientes de Estados Unidos, hasta 3,3 y 16,9, respectivamente en Noruega. Una situación intermedia se ha observado en Japón, Suiza, India y Brasil. Muchos hospitales de Nicaragua han reportado tasas de incidencia muy por encima de la media mundial, la cual es de 3 %, por ejemplo, en el año 2010 el Hospital Escuela Roberto Calderón de Managua reportó un 5,9 %. No existen aún en el país, datos reales y precisos sobre la verdadera situación de las IASS, sólo se cuenta con algunos informes aislados de centros hospitalarios.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define las Infecciones asociadas a la atención en salud como una condición localizada o generalizada secundaria a la presencia de un agente infeccioso o su toxina y que además no estaba presente o en periodo de incubación al momento del ingreso hospitalario y que ocurre 48-72 horas posteriores al ingreso.

Las infecciones asociadas a la atención en salud cada día provocan prolongación de estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, enormes costos adicionales para los sistemas de salud, elevados costos para los pacientes y sus familias, y muertes innecesarias. (OMS, 2010)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en los próximos diez años, las IAAS serán el problema de Salud Pública más importante, con crecientes repercusiones económicas y humanas, por las siguientes causas:

- Un mayor número de personas en condiciones de hacinamiento dentro de los servicios de salud.
- Una mayor frecuencia de deficiencia de la inmunidad (edad, enfermedades con predominio de las crónicas, tratamientos, cáncer).
- Infecciones emergentes (ej. Èbola) y re-emergentes (ej. Cólera).
- Aumento de la resistencia antimicrobiana en el sector de la salud humana, animal y vegetal.

Las IAAS, en general, es un indicador de calidad que refleja y unifica todas las actividades que se realizan a nivel hospitalario. (OMS, 2010) Actualmente se cuenta con estrategias de prevención estandarizadas, que han demostrado tener impacto al reducir las IAAS. Está demostrado, que la higiene de manos adecuada del personal de salud, previene al menos, el 50% de las IAAS. Muchas de las estrategias son simples y no requieren muchos recursos, de manera que pueden ser aplicadas en todos los entornos, siempre y cuando exista actitud y disposición del personal de salud.

A nivel internacional, y regional se han realizado un sin número de estudios relacionados a las IAAS, en donde se enlistan como principales en sus resultados las siguientes: Infección del tracto urinario, Neumonías asociadas a la atención en salud, Infecciones del sitio quirúrgico, la infección del torrente sanguíneo, las y las infecciones del aparato reproductor, a demás que en el Hospital España las que figuran son las mismas en frecuencia.

## **2. Principales IAAS Asociadas A Procedimientos Médicos**

1. Infección de tracto urinario asociada a catéter en adultos (ITUaCA)
2. Neumonía asociada a la atención en salud
3. Infecciones de sitio quirúrgico (ISQ)
4. Infección intravascular relacionada a catéter (ITSaCVC)
5. Infecciones del aparato reproductor

## **2.1. Infección de tracto urinario asociada a catéter en adultos (ITUaCA)**

### Definición de caso de ITUaCA

La bacteriuria asociada a catéter (AC), es la más frecuente infección asociada a la asistencia sanitaria y es resultado del uso generalizado de la cateterización urinaria, gran parte de lo cual es inapropiado, en hospitales y de largo plazo, instalaciones asistenciales, personal considerable, el tiempo y otros costos son gastados por las instituciones de salud para reducir la tasa de infecciones de CA, especialmente los que se presentan en pacientes con síntomas o signos, referible al tracto urinario (ITU-CA). (Thomas M. Hooton, 2010)

Debido a que la presencia de bacterias en una muestra de orina puede representar una contaminación por bacterias que colonizan el área peri uretral. Además, de la bacteriuria de vejiga, varios expertos han sugerido umbrales para el crecimiento bacteriano de una muestra de orina que probablemente represente una verdadera bacteriuria de vejiga en contextos específicos.

La Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América (IDSA) define la bacteriuria asociada con el catéter de la siguiente manera (1):

- Bacteriuria sintomática o infección del tracto urinario [UTI]: crecimiento de cultivo de  $\geq 10^3$  unidades formadoras de colonias (ufc) / ml de bacterias uro patogénicas en presencia de síntomas o signos compatibles con la ITU sin otra fuente identificable en un paciente con catéter uretral permanente, supra púbico residente, o cateterización intermitente.

Los síntomas compatibles incluyen fiebre, sensibilidad supra púbica o del ángulo costo vertebral y, por lo demás, síntomas sistémicos inexplicables, como alteración del estado mental, hipotensión o evidencia de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

- Bacteriuria asintomática: crecimiento de  $\geq 10^5$ cfu / mL de bacterias uro patogénicas en ausencia de síntomas compatibles con ITU en un paciente con cateterismo uretral permanente, supra púbico permanente o intermitente.

También se considera que los pacientes que ya no están cateterizados pero que tuvieron catéteres uretrales, supra púbcos o de condón en las últimas 48 horas tienen una ITU asociada con el catéter o bacteriuria asintomática si cumplen con estas definiciones.

### **Microbiología**

Espectro de organismos: los patógenos causantes en la infección del tracto urinario asociada a catéter (ITUaCA) y la bacteriuria asintomática son similares a los que están asociados con IU complicada en general. Específicamente, *Escherichia coli* y otras *Enterobacterias* son comunes, como *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococos*, *Estafilococos* y algunos hongos también son causas importantes.

Un 10% al 20% de las ITU sintomáticas asociadas a catéter son causadas por la introducción de patógenos durante la inserción del catéter urinario, del 30% al 45% a la migración de microorganismos de la superficie externa del catéter a lo largo de la interface del catéter y la uretra hasta la vejiga. Cuando el catéter permanece por más de 5 días, la ITU puede ocurrir en la mitad de los pacientes.

Las ITU sintomáticas asociadas a catéter pueden ser atribuidas a bacilos gram negativos (*E.coli*, *Klebsiella spp*, *Proteus spp*, *Pseudomona spp*, *Serratia spp*), organismos grampositivos o levaduras. Se ha encontrado una fuerte relación entre *E. Coli* y la ocurrencia de ITU. Los organismos gram positivos migran predominantemente a lo largo de la superficie externa de la sonda, mientras que los organismos gram negativos generalmente viajan por el lumen del catéter. Las levaduras pueden viajar por las dos rutas. (Thomas M. Hooton, 2010)(G. Bonkat (Co-chair), 2018)

Las bacterias pueden aparecer de manera temprana durante el período de cateterización, sin embargo, las bacterias resistentes y las levaduras son patógenas de aparición más tardía.

<b>Condiciones de riesgo del paciente, del procedimiento y del entorno en ( ITUaCA)</b>	
<b>1. Paciente:</b>	<p>Enfermedades crónicas asociadas (Diabetes Mellitus, endocrinológicas)</p> <p>Edad (personas mayores)</p> <p>Lesiones/ traumatismos urinarios mayores</p> <p>Enfermedades graves / Coma</p> <p>Cuadriplejia</p> <p>Infecciones vaginales concomitantes</p> <p>vejigas neurogénicas</p> <p>obesidad</p> <p>uso de antibioticoterapia</p> <p>mujeres pos-menopáusicas</p> <p>pacientes con trasplantes renales/ con inmunocompromiso</p> <p>pacientes con vías urinarias inferiores disfuncionales y / o reconstruidas</p> <p>pos-cesáreas</p> <p>anestesia epidural</p>
<b>2. Procedimiento :</b>	<p>Inserción inapropiada del catéter urinario, Duración del catéter, uso cateterización innecesaria, discontinuar el cateterismo, técnica de cateterización intermitente, técnica de inserción para el catéter uretral permanente, sistema de catéter cerrado, catéter recubierto de antimicrobianos, profilaxis con antimicrobianos, profilaxis con sales de metenamina, profilaxis con productos de arándanos, cuidado meatal, irrigación del catéter, cambio de catéter de rutina, antimicrobianos profilácticos en el momento de la extracción del catéter o reemplazo, instrumento a utilizarse, ropa y guantes, uso de lubricantes inadecuados</p>
<b>3. Ambiente</b>	<p>Áreas inadecuadas para desarrollar procedimientos al insertar catéter, superficies inanimadas, contaminación durante el procedimiento, campos estériles contaminados en la mesa de trabajo, instrumentos a</p>



utilizarse contaminados (ropa).

(Thomas M. Hooton, 2010)(G. Bonkat (Co-chair), 2018)

## 2.2. Neumonía asociada a la atención en salud (NAS)

### Definición de caso de NAS

La neumonía asociada a la atención en salud independientemente de la edad del paciente se clasifica en:

- Neumonía intrahospitalaria (o neumonía nosocomial) es una neumonía que ocurre 48 horas o más después del ingreso y no parece estar incubándose al momento del ingreso, y aparece dentro de las 72 horas posteriores al egreso.
- Neumonía asociada al ventilador VAP es un tipo de neumonía que se desarrolla  $\geq 48$  horas después de la intubación endotraqueal y dentro de las 48 horas posteriores a la extubación, y que cumpla criterios clínicos y radiológicos, con o sin aislamiento microbiológico.

Es un concepto introducido en el 2005 por la *American Thoracic Society* y la *Infectious Diseases Society of America* para diferenciar de la de la neumonía adquirida en la comunidad.

Durante una hospitalización, la flora oro faríngea normal del huésped es a menudo alterada y reemplazada por la flora nosocomial. Cuando se produce aspiración de pequeñas cantidades de secreciones ya colonizadas por esta flora nosocomial, puede desencadenar la proliferación de estas bacterias en el tracto respiratorio inferior.

Las bacterias son los patógenos más frecuentemente aislados. En las neumonías tempranas (en pacientes con estancias  $< 4$  días) los microorganismos causales son similares a los que causan las neumonías de la comunidad e incluyen: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *S.aureus* y entero bacterias no resistentes (*E.coli*, *K.pneumoniae*). (Szilágyi, 2016)

En las neumonías tardías (en pacientes con estancias  $> 4$  días), el espectro incluye los mencionados previamente y otros microorganismos Gram negativos multirresistentes como *P.aeruginosa*, *Enterobacter*, *Acinobacter*, los cuales están implicados en el 55% a 85% de los

casos y *S.aureus* implicado en el 20 a 30%, aunque alrededor de la mitad de los casos son poli microbianas. Virus (por ejemplo, Influenza A y B o Virus Sincitial Respiratorio) pueden causar neumonías asociadas a la atención en salud de inicio temprano o tardío, mientras que las levaduras, hongos, *Legionella* y *Pneumocystis carinii* son usualmente patógenos de la neumonía de inicio tardío. Anaerobios y hongos son patógenos poco frecuentes, aunque se pueden encontrar aislados en cultivos respiratorios, es de anotar que su presencia se relaciona con las neumonías de inicio tardío y su identificación es con frecuencia indicativo de colonización más no de infección. (Szilágyi, 2016)

<b>Condiciones de riesgo del paciente, del procedimiento y del entorno en neumonía asociada a la atención en salud</b>	
1. Paciente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Severamente enfermo (por ejemplo, en shock séptico)</li> <li>Edad (personas mayores y neonatos)</li> <li>Lesiones mayores</li> <li>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</li> <li>Enfermedad cardiopulmonar existente</li> <li>Accidentes cerebrovasculares</li> <li>Coma</li> <li>Ser fumador asiduo</li> </ul>
2. Procedimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación quirúrgica (pecho/abdomen)</li> <li>Sedación</li> <li>Anestesia general</li> <li>Intubación traqueal</li> <li>Traqueotomía</li> <li>Ventilación mecánica prolongada</li> <li>Nutrición enteral</li> <li>Terapia con antibióticos de amplio espectro</li> <li>Bloqueadores H2</li> <li>Drogas inmunosupresoras y cito tóxicas</li> </ul>

3. Ambiente	Ventilación en cuartos y áreas de procedimientos, superficies inanimadas, esterilización inadecuada de los instrumentos, contaminación durante el procedimiento, instrumento a utilizarse(ropa) contaminada.
-------------	--

(Szilágyi, 2016)

### **2.3. Infecciones del sitio quirúrgico**

#### Definición de caso de ISQ

El Institute of Health care Improvement (IHI) es una institución reconocida en programas de mejoría de la calidad. El IHI ha estimado que casi el 4% de los pacientes experimentan un evento adverso serio relacionado con el proceso de atención. Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) están ubicadas en el segundo lugar de esos eventos detrás de las relacionadas con los medicamentos. Las ISQ se ubican en muchas series como la segunda infección más frecuente entre las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS). En general algunos estudios han logrado establecer que la proporción de ISQ en cirugía limpia extra-abdominal oscila entre 2% a 5%, y en cirugía abdominal puede ser de hasta el 20%. (Pola Brenner, 2016) Las ISQ aumentan morbilidad, generan estancia prolongada intrahospitalaria de los pacientes, y aumentan la mortalidad. Algunas series han reflejado tasas de mortalidad de hasta 13.6%. En términos de probabilidades se ha establecido que si el paciente desarrolla una ISQ tiene 5 veces más probabilidad de ser readmitido al hospital, 1.6 veces más de ser ingresado a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), y 2 veces más probabilidad de morir. Estudios han demostrado que una complicación quirúrgica que dure 30 días disminuye en 69% la chance de supervivencia. Teniendo en cuenta tal contexto, se hace necesario definir estrategias para disminuir el riesgo o probabilidades de que un paciente al cual se le ha realizado una cirugía desarrolle posteriormente una ISQ. (Pola Brenner, 2016)

#### **Conceptos básicos**

Definición de ISQ: Es una infección que se desarrolla en la incisión de la cirugía, o en espacio u órgano relacionado con la cirugía dentro de los 30 días después del procedimiento quirúrgico. En el caso de cirugía con colocación de un implante el período que se considera es

de hasta 1 año. La piel es una de nuestras barreras de defensa más importantes frente a la infección. La interrupción de su integridad por la cirugía supone un alto riesgo. Prácticamente todas las infecciones del sitio quirúrgico se adquieren durante la intervención. Los microorganismos son implantados por un reservorio o fuente presente durante la operación y que habitualmente no forma parte del ambiente intrínseco del quirófano. La mayoría de los microorganismos que penetran en la herida son transmitidos desde la superficie corporal adyacente a la zona quirúrgica. (Pola Brenner, 2016)

<b>Condiciones de riesgo del paciente, del procedimiento y del entorno en infección del sitio quirúrgico.</b>	
<b>1. Paciente:</b>	Estado nutricional, enfermedades crónicas, obesidad, coexistencia a distancia, colonización con microorganismos, estancia preoperatoria larga, perioperatorio.
<b>2. Procedimiento:</b>	Colonización del sitio operatorio, antiséptico de baño, antisepsia de piel, colonización de la cirugía, equipo quirúrgico, afeitado preoperatorio, infección o colonización del personal quirúrgico, duración de la cirugía, localización y tipo de cirugía, uso de profilaxis antibiótica, asepsia y antisepsia del quirófano, material extraño en el sitio quirúrgico, hipotermia, técnica quirúrgica.
<b>3. Ambiente</b>	Ventilación en cuartos y áreas de procedimientos, superficies inanimadas, esterilización inadecuada de los instrumentos, contaminación de la cirugía, equipo quirúrgico, ropa y guantes.

(Pola Brenner, 2016)

#### **2.4. Infección intravascular relacionada a catéter (ITSaCVC)**

Definición de caso de ITSaCVC

Local: Infección del sitio de entrada:

**A.** Dos o más Signos locales de infección en el punto de entrada del catéter: enrojecimiento, induración, calor y/o salida de material purulento.

**B.** Las infecciones del sitio de inserción de CVC deben ser diagnosticados con base a sus manifestaciones clínicas, sin embargo, los cultivos de las secreciones pueden recogerse para orientar el uso de los antibióticos.

Sistémica: Infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter:

**A.** Confirmado: Todos los criterios deben estar presentes

- Clínica: Presencia de un CVC durante más de 48 horas que actualmente permanece colocado, o que se retiró en las últimas 24 horas.

Signos y síntomas de bacteriemia (fiebre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), escalofríos, o hipotensión para cualquier edad o fiebre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), hipotermia ( $<36^{\circ}\text{C}$ ), apnea o bradicardia en menores de 1 año) sin otro sitio de infección conocido.

- Laboratorio: Al menos un hemocultivo positivo tomado de una vena periférica y al menos un hemocultivo positivo tomado de una luz del catéter con el mismo microorganismo, con una diferencia en el tiempo de positividad (crecimiento) del hemocultivo extraído a través del catéter de al menos 2 horas antes que el extraído por vena punción (tiempo diferencial  $\leq 2$  horas): A) Dos hemocultivos periféricos, de no ser posible tomar un hemocultivo central por disfunción del catéter. B) Si el catéter se ha retirado en las últimas 24 horas será necesario tener al menos 2 hemocultivos positivos tomados de vena periférica en 2 lugares diferentes con crecimiento del mismo microorganismo.

**B.** Posible: Todos los criterios clínicos y uno de los criterios de laboratorio deben estar presentes (los casos de posible infección de CVC deben ser revisados por personal de Infectología)

- Clínica: Presencia de un CVC durante más de 48 horas que actualmente permanece colocado, o que se retiró en las últimas 24 horas, además de Signos y síntomas de bacteriemia (fiebre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), escalofríos, o hipotensión para cualquier edad o fiebre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), hipotermia ( $<36^{\circ}\text{C}$ ), apnea o bradicardia en menores de 1 año) sin otro sitio de infección conocido.

Sintomatología desaparece a las 48 horas de retirada la línea venosa y sin que exista otro foco aparente de infección.

• Laboratorio:

1. No se obtuvieron hemocultivos

2. No hay crecimiento en hemocultivos, pero la historia clínica y el curso es sugerente de una infección del catéter

Los hemocultivos positivos tomados a través de catéter venosos sin crecimiento en los hemocultivos periféricos son considerados colonización de CVC, y no representan una infección de torrente sanguíneo relacionada a CVC. Los microorganismos asociados a catéter acceden primero a la superficie intra o extraluminal del dispositivo donde se adhieren y se incorporan al biofilm que les permite mantener y diseminar la infección por la vía sanguínea. Estos microorganismos acceden al torrente sanguíneo de tres maneras:

1. Mediante invasión percutánea de organismos de la piel en el momento de la inserción del catéter.
2. Por la contaminación de los dispositivos por inadecuada manipulación.
3. Por diseminación de microorganismos de otros focos de infección a distancia (por ejemplo: neumonía) que se implantan a los dispositivos. (Vargas, 2016)

**Condiciones de riesgo del paciente, del procedimientos y del entorno en infección del torrente sanguíneo.**

1. Paciente:	Enfermedad crónica, trasplante de medula ósea, inmunodeficiencia, especialmente neutropenia, malnutrición, administración de nutrición parenteral total, BSI anterior, extremos de edad, pérdida de la integridad de la piel (como las quemaduras, psoriasis, etc.) Quimioterapia inmunosupresora, Infección aguda en otra localización, Alteración de la microflora cutánea del paciente.
2. Procedimiento o	1. Tipo, sitio (el sitio subclavio está asociado en algunos estudios con menos riesgo que en otros sitios, debido que donde se coloque el catéter afecta el riesgo de infección) y ubicación del Catéter: los dispositivos intravasculares confieren un riesgo de

	<p>infección, aunque algunos (p. Ej., Catéteres venosos no tunelizados [CVC] y catéteres de la arteria pulmonar) tienen un riesgo mayor que otros (p. Ej., Catéteres venosos periféricos).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El riesgo varía de acuerdo al tipo de Catéter</li> <li>3. Catéteres intravasculares periféricos: Extremidades inferiores más que extremidades superiores, Muñeca más que mano, Colocación de más de tres o cuatro días, Cloruro de polivinilo y polietileno más que el teflón.</li> <li>4. Catéteres arteriales: Colonización en el sitio del catéter, Cateterización de más de 4 a 6 días.</li> <li>5. Catéteres de la arteria pulmonar: Cateterización de más de tres a cinco días, Colonización de la piel en el sitio de inserción, Inserción de catéter con precauciones de barrera submáxima, Yugular interna más que subclavia, Fundas protectoras de plástico regulares más que fundas protectoras.</li> <li>6. Catéteres venosos centrales: Yugular interna más que subclavia, Cateterización repetida, Presencia de foco séptico en otros lugares, Sin tunelizar más que tunelizado, Tunelizado más que dispositivo totalmente implantable, Inserción de catéter con precauciones de barrera sub óptimas, Menor riesgo con el manguito de colágeno que con el de plata, menor riesgo con catéteres impregnados con antibióticos o antisépticos de corta duración.</li> </ol>
<p><b>3. Ambiente</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Factores de cuidado del catéter:</li> <li>2. Circunstancia de inserción: emergencia más que electiva.</li> <li>3. Habilidad del insertador: General más que especializado.</li> <li>4. Piel debajo del apósito: húmedo mayor que seco.</li> </ol>

5. Antisépticos cutáneos: 70% de alcohol y 10% de yodopovidona más.
6. Soluciones de bloqueo de antibióticos: menor riesgo en pacientes neutropénicos con
7. Catéteres a largo plazo
8. Falta de cumplimiento de los protocolos de prevención por el personal.
9. Ventilación en cuartos y áreas de procedimientos, superficies inanimadas,

(Chellie, 2016)

## **2.5. Infección del aparato reproductor**

Definición de caso de Endometritis

### I. Endometritis

Debe de cumplirse al menos uno de los siguientes criterios:

1. Tiene algún microorganismo identificado a partir de fluido endometrial o tejido endometrial por cultivo o no, basado en pruebas microbiológicas, métodos que se realizan con propósitos de diagnóstico clínico o tratamiento, por ejemplo: vigilancia no activa, cultivos/ pruebas.
2. Pacientes que tengan al menos dos de los siguientes signos o síntomas: fiebre > 38.0 grados, dolor o sensibilidad (uterina o abdominal) o drenaje purulento de útero.

### II. Infección de episiotomía.

La infección de la episiotomía debe de reunir al menos uno de los siguientes criterios:

1. Posterior al parto vía vaginal la paciente tiene drenaje purulento de la episiotomía.
2. Posterior a parto vía vaginal tiene absceso de la episiotomía.

Comentario: Episiotomía no es considerada como procedimiento quirúrgico para NHSN



<b>Condiciones de riesgo del paciente, del procedimientos y del entorno en infección del aparato reproductor</b>	
<b>1. Paciente:</b>	<p>Adolescentes</p> <p>RPM (mayor de 18 h) que predispone a colonización de Estreptococos del grupo A o B, Corioamnionitis</p> <p>Vaginosis bacteriana, (chlamydia trachomatis)</p> <p>Poco aseo vaginal personal,</p> <p>Periodo del posparto</p> <p>Infecciones genito-urinarias concomitantes</p> <p>Inasistencia a los controles puerperales o asistencia tardía</p>
<b>2. Procedimiento :</b>	<p>Parto vaginal inseguro</p> <p>Múltiples tactos vaginales</p> <p>Monitoreo interno</p> <p>Preparación inadecuada de la piel</p> <p>Aplicación de técnicas no estériles</p> <p>Realización de técnica inadecuada</p> <p>Hilos de suturas inapropiados</p> <p>No uso de guantes</p> <p>Tiempo operatorio prolongado</p> <p>Curaciones ineficientes</p> <p>No uso de campos estériles al momento del parto</p> <p>Indicación innecesaria de episiotomía</p>
<b>3. Ambiente</b>	<p>Ambiente sin medidas asépticas</p> <p>Personal con poca experiencia práctica al atender partos vaginales</p> <p>Antisépticos cutáneos</p> <p>Superficies inanimadas</p>

(E. Dalton, 2014)

El impacto que hoy en día tenemos con el aumento de la IAAS, nos da la pauta de unir esfuerzos para fortalecer las actividades del Comité, es por tanto que en Nicaragua contamos con esfuerzos dirigidos a la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud, contamos con una organización estandarizada e institucionalizada, de tal manera que nuestras normativas incluyen estándares de evaluación para poder analizar si la atención brindada a nuestra población es de la calidad. (OPS, 2012)

## **Diseño metodológico**

### **Tipo de estudio:**

El presente estudio de tipo descriptivo, de corte transversal.

### **Área de estudio**

El estudio se realizó en el Hospital España, que se ubica en la ciudad de Chinandega, este es un Hospital Departamental, que atiende un total de 437,888 habitantes, que se encuentra dotado con 244 camas Censables y 109 no censables. Cuenta con área de hospitalización, emergencias, consulta externa, áreas de quirófanos, área de cuidados intensivos (UCI, UCIP, UCEO, SCIN), y Especialidades y Sub-especialidades médicas.

### **Población de estudio:**

Todos los pacientes hospitalizados en el Hospital España en el periodo de enero a diciembre de 2019, conformado de 16,885 habitantes.

### **Universo:**

Lo conformaron un total de 83 casos diagnosticados en el Hospital España de enero a diciembre de 2019.

### **Muestra:**

La conformaron los 42 pacientes que presentaron IAAS durante el periodo de estudio y que llenaron los criterios de inclusión. Se tomaron por conveniencia por tanto no se puede inferir ni transpolar los datos.

### **Unidad de Análisis**

Esta corresponde a todos los pacientes que ingresaron al Hospital España y que presentaron IAAS.

### **Criterios de selección**

#### **Inclusión**

- Pacientes adultos ingresados en el Hospital España durante el período enero a diciembre 2019 y que presentaron IAAS.
- Que haya estado ingresado más de 48 horas.
- Todo paciente sometido a intervención quirúrgica y que presentó IAAS
- Que tenga un expediente completo.

**Exclusión:**

- Pacientes no adultos ingresados en el Hospital General España durante el período enero a diciembre 2019 y que presentaron IAAS.
- Que haya estado ingresado menos de 48 horas.
- Que tenga un expediente incompleto

**Fuente de Información**

La fuente de información es secundaria y la conformaron los expedientes que reunieron los criterios de inclusión, que permitieron investigar las características Socio-demográficas, las IAAS presentes, los gérmenes y las vías de transmisión, enfermedades crónicas, Estancia Hospitalaria, y condición de egreso.

**Recolección de datos**

Se diseñó un instrumento que consiste en una ficha para recolectar la información que contiene variables de acuerdo a la Operacionalización, se solicitaron los expedientes de los pacientes con IAAS que cumplieran los criterios de inclusión y se procedió a revisar.

**Procesamiento de datos y análisis de los datos**

Los datos del instrumento fueron procesados en el software estadístico SPSS, el mismo permitió la elaboración de tablas y gráficos donde se definieron las variables y sus valores respectivos dentro de la base de datos lo que permitió un análisis univariado de los aspectos generales y el análisis correlacional a fin de describir la relación de la enfermedad en estudio y las variables consideradas de interés, los datos se presentarán en tablas estadísticas.

**Aspectos Éticos**

Para la realización del estudio se contó con la autorización de la directora del Hospital España. Los resultados del estudio serán utilizados exclusivamente para fines académicos. Se garantizará la confiabilidad de la información. Estos resultados le serán devueltos a la institución para su análisis y plan de mejoras.

## Operacionalización de variables

<b>Objetivo 1. Caracterizar a los pacientes que presentaron IAAS en el Hospital España de enero a diciembre 2019</b>						
<b>Variables</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
Edad	Cuantitativa discreta	Años cumplidos al momento del estudio	Edad	Años	13-25 26-35 36 a más	1 2 3
Sexo	Cualitativa nominal	Característica fenotípica que diferencia al hombre de la mujer	Sexo	Femenino Masculino	F M	
Procedencia	Cualitativa nominal	Área geográfica de donde proviene el paciente	Procedencia	Urbano Rural	U R	1 2
Enfermedades crónicas	Cualitativa nominal	Padecimiento patológico de vieja data o recientemente diagnosticado	Enfermedades crónicas	Hipertensión arterial Diabetes Mellitus Enfermedad renal crónica	Ausente Presente	1 2

				Lupus eritemato so sistémico Cardiopat ía Enfermed ad Hepática Neumoní a Ninguna		
<b>Objetivo 2. Mencionar los principales tipos de IAAS presentados en los pacientes ingresados en el Hospital España de enero a diciembre 2019</b>						
Principales tipos de IAAS	Cualitativa nominal	Casos conocidos de Infección que presenta después de 48 horas de hospitalizado	Tipo de IAAS	ITU a Ca NAS ISQ ITS a CVC IAR	Si No	1 2
<b>Objetivo 3. Identificar los gérmenes aislados en los pacientes ingresados en el Hospital España de enero a diciembre 2019.</b>						

Gérmes aislados	Cualitativa discreta	Identificación de la cepa bacteriana que está originando el proceso infeccioso	Gérmes	Para mejor análisis al estudio se registrara el dato	Si	1
					No	2
<b>Objetivo 4. Establecer la estancia hospitalaria y la condición de egreso de los pacientes con IAAS en el Hospital España de enero a diciembre 2019</b>						
Estancia hospitalaria	Cuantita tiva	Días que un paciente permanece en una unidad ingresado	Estancia hospitala ria	< 6 días	Si	1
				De 6 a 10 días	No	2
				11 a 14 días		
				> 14 días		
Condición de Egreso	Cualitati va	Condición en la que se da de alta al paciente de la unidad hospitalaria	Condició n de Egreso	Si	Vivo	1
				No	Muerto	2
					Trasla do	3

## Resultados

Se realizó un estudio descriptivo en el Hospital España de la ciudad de Chinandega de enero a diciembre del año 2019, con el propósito de describir el comportamiento epidemiológico de las infecciones asociadas a la atención en Salud (IAAS). En esta sección se muestran los resultados de la investigación en tablas y en gráficos.

De acuerdo a las características demográficas de las pacientes con IAAS en el año 2019 en el Hospital España, predominaron las edades mayor o igual a los 36 años con un 38%, el sexo femenino con un 81%, y la procedencia rural con 69%. (Tabla 1)

Las enfermedades crónicas que predominaron fueron la diabetes mellitus con 19% y la hipertensión arterial con un 19%. Ambas se observaron asociadas con otras enfermedades como neumonía, cardiopatía, enfermedad renal y lupus. Un 14% de pacientes no presento enfermedades concomitantes. (Gráfico 1)

Dentro de las principales IAAS más frecuentes en los pacientes del Hospital España la infección del sitio quirúrgico fue la que predominó con un 54.8.5 % (23) seguido de la infección del aparato reproductor con 33.3 % (14), ITS a Ca 7.1 % (3), NAS 4.8% (2) respectivamente. (Gráfico 2)

Las bacterias encontradas en los cultivos fueron la *Escherichia Coli* con 28.6%, seguido de los *estafilococos aureus* con un 16.7% y el *estafilococo epidermidis* con un 11.9%. (Gráfico 3)

La estancia hospitalaria que predominó fue mayor de 14 días con un 38.1%, seguida de la de 6 a 10 días con 33.3%. (Tabla 2)

La mayoría de los pacientes egresaron en condición vivo, con el 98% y 1 fallecido con el 2%. (Gráfico 4)



## Discusión

El presente estudio pretendió describir el comportamiento epidemiológico de las infecciones asociadas a la atención en salud en el Hospital España de la ciudad de Chinandega para luego recomendar medidas preventivas eficientes desde el punto de vista económico que ayude a la unidad hospitalaria a establecer prioridades, preparándose para el nuevo Hospital España. Esto es esencial para que los trabajadores de la unidad puedan llevar a cabo su trabajo con eficiencia y mejoren sus actitudes en pro de la salud de los pacientes.

Se identificaron características de los pacientes como las conocidas por la literatura internacional en unidades de salud, como el estudio realizado por la convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018, en donde se estudió las infecciones nosocomiales y la resistencia antimicrobiana, teniendo que la mayoría de pacientes con IAAS eran mujeres, con edades promedio entre 63 y 65 años y que los pacientes que fallecieron tenían estancia prolongada, no así se contradice con la presencia de las IAAS que más se presentó fue NAS y en el estudio ISQ, pero sí guardan correlación con la prevalencia del sexo femenino, y las edades mayor o igual a 36 años, con estancias intrahospitalarias prolongadas.

Por otro lado la prevalencia de enfermedades crónicas resultantes del estudio fueron la hipertensión arterial y diabetes mellitus, y estas causan estancias hospitalarias prolongadas en pacientes en las unidades de salud y con ello la pronta aparición de las IAAS, y a su vez las IAAS aumentan las estancias prolongadas. Por eso se debe incidir en la población en la asistencia a los programas de crónicos y aceptación y responsabilidad para tomarse sus medicamentos y mantener sus patologías en condiciones favorables.

La presencia de las bacterias causantes de infecciones relacionadas en la atención médica en el estudio sobre Factores de riesgos asociados a infecciones por bacterias multi-drogaresistentes derivadas de la atención en salud en Medellín, en donde los microorganismos presentados fueron las *Pseudomona aeruginosa* seguida del *S. aureus*, se contradice con los resultados obtenidos, en donde el microorganismo que predominó fue la *Escherichia coli*. Pero se relaciona con que la prevalencia de IAAS que fue la infección del sitio quirúrgico (ISQ). En

otro estudio realizado en la misma Ciudad en meses de Enero 2013 hasta Diciembre 2014 sobre los principales uropatógenos y su perfil de sensibilidad frente antimicrobiano en Medellín, Colombia fue la *E. Coli* dato relacionado con el realizado en el Hospital España.

Se encontró en la literatura internacional que las infecciones de carácter respiratorio se producen en el 0,5% al 5% de pacientes hospitalizados; entre los factores pre-disponentes se cuentan la edad, la gravedad de alguna enfermedad subyacente, duración de la estancia hospitalaria, intubación endotraqueal y traqueotomía, datos encontrados también en este estudio. Entre los gérmenes más frecuentes implicados en las infecciones del tracto respiratorio encontramos a los bacilos entéricos gram-negativos como la *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Escherichia coli*, confirmando que estos siguen siendo importantes como el *Stafilococo aureus* y el *Streptococo pneumoniae*. La diseminación aérea puede ser ocasionada por la generación de aerosoles contaminados por ciertos equipos de uso en tratamientos respiratorios.

La estancia hospitalaria predominante en el presente estudio fue mayor de 6 días, esto como lo menciona el estudio realizado por la Convención Internacional de Cuba 2018, refieren que las IAAS prolongan la estancia hospitalaria causando gastos adicionales debido a la implementación de métodos diagnósticos, tratamientos, etc., estimándose que alrededor de la mitad de las IAAS se pueden prevenir mediante adherencia a rígidos principios, bien establecidos, de control de infecciones.

Hace algunos años en un estudio elaborado por Fagon et al escribieron que fallecer como consecuencia de las IAAS, es altamente probable para la neumonía y la infección urinaria; el riesgo se incrementa con la duración de la estancia hospitalaria; la etiología bacteriana modifica el riesgo, y el efecto es mayor en pacientes menos graves porque la gravedad de la enfermedad basal es el factor más importante". (Fagon, 2005)

Si bien es cierto las IAAS repercuten negativamente en el Hospital España, y dada su presencia las condiciones de egreso son favorables, puesto que la mayoría de los pacientes regresan vivos a su casa, y no se necesita acudir a otra unidad de mayor resolución, es decir

contamos con los recursos para minimizar los riesgos, se implementan las medidas, por tanto se deben unificar fuerzas para la prevención con acciones viables y sostenibles que requieran de pocos recursos. El único caso de paciente fallecido estuvo con estancia hospitalaria prolongada asociado a otras comorbilidades, y aunque no es significativo porque solo represento el 2%, guarda relación con el estudio de la Convención internacional de Cuba, en donde se establece que los que fallecieron fueron aquellos con estadías más largas en comparación con los que egresaron vivos.

La medición del impacto que tiene las IAAS durante muchos años ha sido un tema de debate y en el que quedan varios aspectos aún no resueltos, más aún en el Hospital España donde no se han realizado estudios similares. Hay que empezar por preguntarse si realmente es posible medir este efecto, ya que si bien, entendemos fácilmente a lo que nos referimos al hablar de mortalidad (aunque puedan quedar muchas dudas sobre cuándo medirla), el término morbilidad es mucho más difícil de precisar, pero en el que se incluye un conjunto de factores. Aunque no se hace habitualmente, parte de las consecuencias asociadas a las IAAS podría medirse mediante cuestionarios validados, incluyendo los aspectos éticos relacionados con las infecciones asociadas a la atención en salud y su control.

Este trabajo será útil para próximas investigaciones que puedan complementar más los resultados encontrados y faciliten conclusiones que conlleven a nuevas recomendaciones con el sentido de dar una mejor atención al paciente ingresado.

## Conclusiones

Las características predominantes de la población de estudio fueron el grupo etario mayor o igual a los 36 años y el sexo femenino, procedentes del área rural.

La infección del sitio quirúrgico fue la de mayor prevalencia seguido de las endometritis.

Las bacterias más prevalentes la *E. Coli* y el tiempo de estancia hospitalaria en promedio > 6 días.

Se considera que la condición de egreso es favorable puesto que del 100%, el 98 % regresan vivos a su caso, lo cual nos da la pauta que la aplicación de las medidas de control y monitoreo de riesgo en los pacientes que acuden al Hospital España se están cumpliendo, no obstante la presencia de infecciones asociadas a la atención en salud es significativa, lo cual crea un sin número de interrogantes en cuanto a su ejecución y desarrollo.

Las condiciones asociadas para presentar infecciones son determinantes para dicha aparición, por lo cual las medidas deben estar dirigidas al cumplimiento de los estándares de calidad, con las normativas y con el debido acompañamiento de los gerentes a cada recurso para el cumplimiento de sus funciones.

## **Recomendaciones**

### **A las autoridades del Hospital General España.**

Agregar en el programa de capacitación al nuevo personal de enfermería y médico sobre las medidas de bioseguridad, incluyendo el correcto lavado de manos para reducir en la medida de lo posible las IAAS.

Colocar flujogramas de atención en la unidad para garantizar una adecuada organización en cuanto a la ruta a seguirse en un caso de IAAS.

Garantizar el cumplimiento de la norma 150 Manual de procedimiento para la esterilización de materiales e instrumental médico.

Establecer un monitoreo efectivo en los procedimientos y técnicas del personal de salud con el propósito de observar la aplicación de las normas.

Fortalecer el comité de infecciones reforzando la vigilancia epidemiológica

### **Para próximos investigadores y epidemiólogos.**

Que esta tesis sirva como iniciativa para realizar otros estudios que le den continuidad a la problemática y así garantizar la realización de intervenciones correctivas en pro de la disminución de las IAAS.

Realizar en conjunto con las autoridades de la unidad una Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre las medidas de bioseguridad previo a la capacitación y posterior a la capacitación con el propósito de medir el impacto de las capacitaciones sobre el tema en el personal de salud.

### **A la población en general**

Darle la debida importancia a su salud, pues el deterioro o falla en esta predispone a múltiples enfermedades.

Mantener controladas las comorbilidades preexistentes y así evitar complicaciones

## Referencias bibliográficas

Chellie, D. (2016). Prevention of Intravascular Device-Associated Infections.

E. Dalton, E. C. (2014). Post partum infections: A review for the non-OBGYN. The royal society of medicine journals .

G. Bonkat (Co-chair), R. P.-c. (2018). EAU Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology .

Johanna Londoño Restrepo, I. C. (2015). Factores de riesgo asociados a infecciones por bacterias multirresistentes derivadas de la atención en salud en una institución hospitalaria de la Ciudad de Medellín 2011-2014. ELSEVIER , 78-82.

Ley General de Salud. (2002). Nicaragua: Biblioteca Nacional de Salud.

Luis Alfonso Mendoza T., M. A. (2014). Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos. Revista Chilena de Pediatría - Marzo - Abril 2014 , 170..

MINSA. (2008). “NORMA TÉCNICA Y GUÍA PARA EL USO DE ANTISÉPTICOS, DESINFECTANTES E HIGIENE DE MANOS” . Managua, Nicaragua: Biblioteca Nacional de Salud .

MINSA. (2014). MATRIZ DE ANALISIS DE SITUACION PARA IDENTIFICAR ACCIONES PARA LA CONTENCION DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS (ECRA). Nicaragua.

MINSA. (2012). NORMA TÉCNICA Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL USO RACIONAL DE INSUMO MEDICOS . Managua, Nicaragua : Biblioteca Nacional de Salud.

MINSA. (2008). Política Nacional de Salud. Nicaragua: Biblioteca Nacional de Salud.

Morares, Y. V. (2014). ESTUDIO DE LOS PRINCIPALES UROPATÓGENOS, Y SU PERFIL DE SENSIBILIDAD FRENTE A ANTIMICROBIANOS EN LA UCI , ASOCIADOS A IAAS DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE LA CIUDAD DE

MEDELLIN , ENTRE ENERO DEL 2013 HASTA DICIEMBRE 2014. INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA , 1-6.

OMS. (12 de 2010). Una atención limpia es una atención más segura. Recuperado el 05 de 07 de 2019, de Una atención limpia es una atención más segura: [https://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/](https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/)

ONU. (2019). Objetivos de desarrollo sostenible . Recuperado el 26 de Mayo de 2019, de Objetivos de desarrollo sostenible : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

OPS. (2012). Vigilancia Epidemiologica de las Infecciones asociadas a la atencion en salud . Modulo II . En OPS, Vigilancia Epidemiologica de las Infecciones asociadas a la atencion en salud . Modulo II . Washington: Salvatierra, Maria-Roxane (Texas, EUA).

Otaiza, F., & Bustamante Risco, R. (2012). Informe de vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud . Chile: Chile.

Pacheco, L. C. (2016). “Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en pacientes manejados quirúrgicamente por fracturas cerradas en el servicio de ortopedia y traumatología del antiguo Hospital Militar. Managua, Nicaragua. Enero a Diciembre 2014”. Nicaragua, Managua.

Palma, D. J. (2006). INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA Y EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO DE LA CIUDAD DE LEON EN EL 2004. LEON: UNAN LEON.

Pérez Vereá, L. R. (2016). Infecciones Nosocomiales y Resistencia antimicrobiana en la UCI del Hospital J. . SCIELO .

Pola Brenner, P. N. (2016). Infeccion del sitio quirurgico.

Szilágyi, E. (2016). Prevencion de infecciones del tracto respiratorio.

Thomas M. Hooton, 1. S. (2010). Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults:2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. I D S A G U I D E L I N E S .

Vargas, S. M. (13 de SEPTIEMBRE de 2016). INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS.PROTOCOLO DE VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA. Recuperado el 25 de OCTUBRE de 2018, de INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS.PROTOCOLO DE VIGLANCIA EN SALUD PUBLICA: <https://cruevalle.org/files/PRO-Infecciones-asociadas-a-dispositivos.pdf>

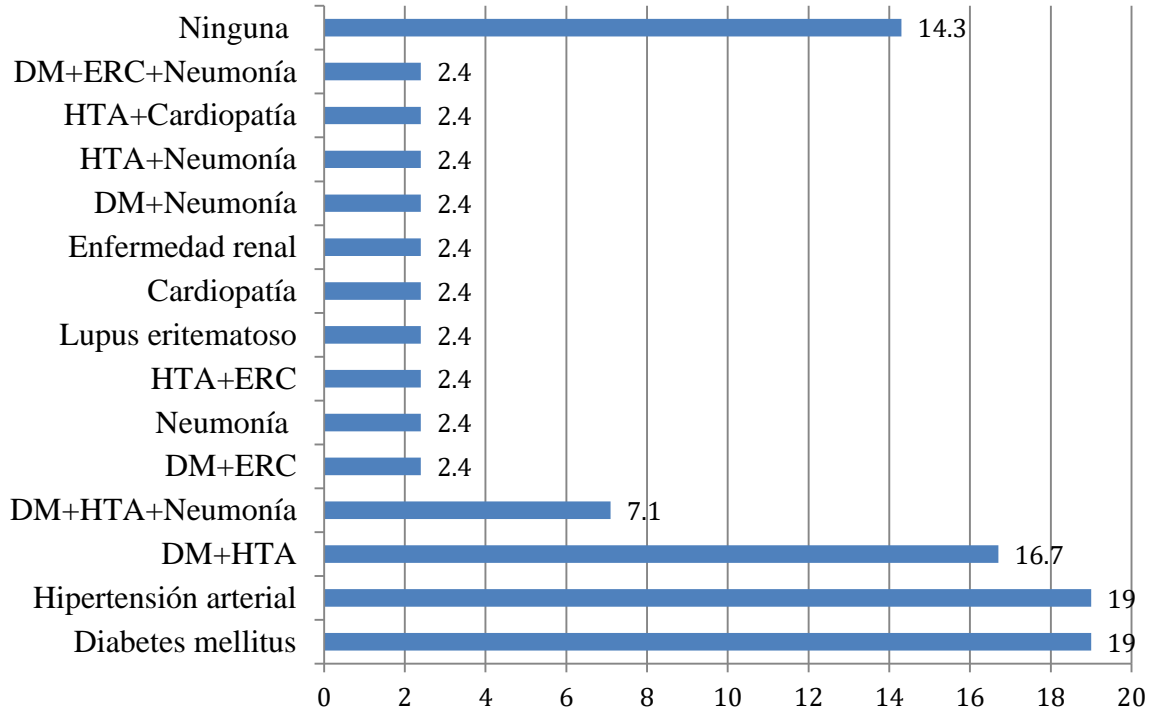


## Anexos

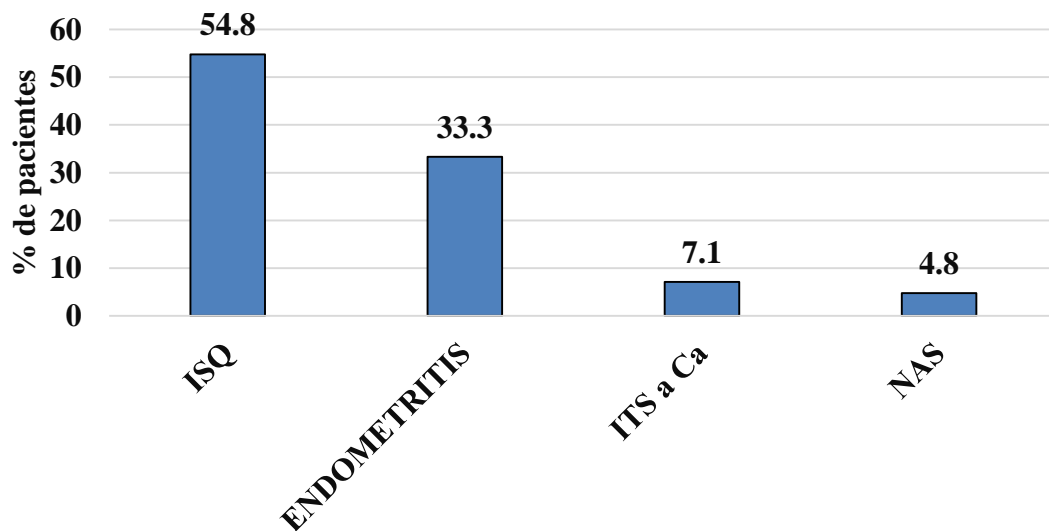
**Tabla 1: Características de las pacientes que presentaron IAAS en el Hospital España, Chinandega, enero a diciembre 2019. (n=42)**

<b>Variables</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Grupo etario</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 13 a 25 años</li><li>• 26 a 35 años</li><li>• Mayor o igual a 36 años</li></ul>	12 14 16	28.5 33.5 38
<b>Sexo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Femenino</li><li>• Masculino</li></ul>	34 08	81 19
<b>Procedencia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Urbano</li><li>• Rural</li></ul>	13 29	31 69
<i>Fuente secundaria</i>		

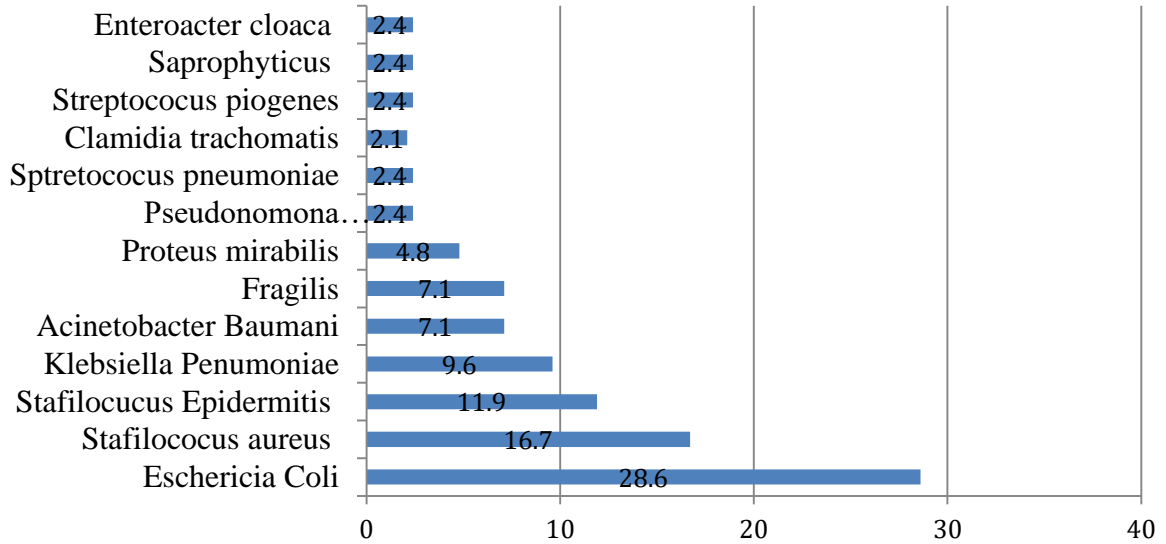
**Gráfico 1: Enfermedades crónicas presentes en los pacientes con IAAS, en el Hospital España, enero a diciembre 2019. (n=42)**



**Gráfico 2: Principales tipos de IAAS presentadas en los pacientes ingresados en el Hospital España de enero a diciembre 2019 (n=42)**



**Gráfico 3: Germen aislados en los pacientes con IAAS, Hospital España, enero diciembre 2019. (n=42)**



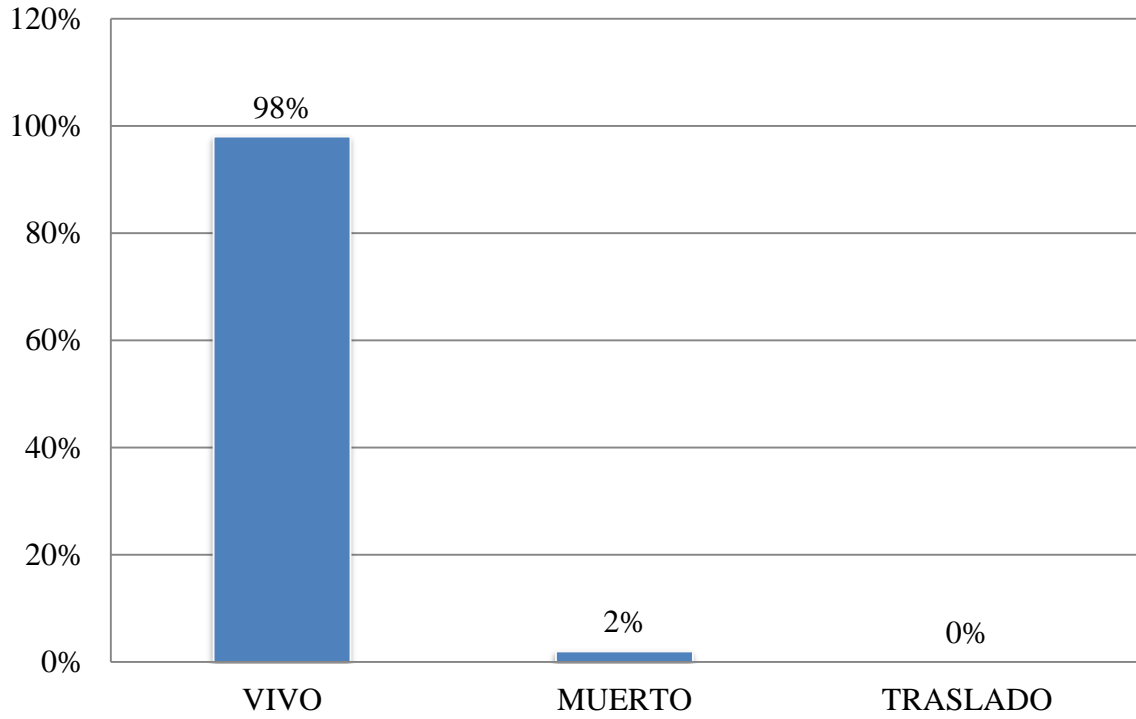
N=42 Fuente secundaria.

**Tabla 2: Estancia hospitalaria de los pacientes con IAAS, hospital España, 2019.**

Cantidad de días		Frecuencia	Porcentaje
Tiempo	Menor de 6 días	5	11.9
	6 a 10 días	14	33.3
	11 a 14 días	07	16.7
	Mayor de 14 días	16	38.1
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

N=42 Fuente secundaria

**Grafico 4: Condicion de Egreso de los pacientes que presentaron IAAS en el Hospital España de enero a diciembre 2019 ( n=42)**



## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Comportamiento Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en pacientes ingresados en el Hospital España, de enero a diciembre 2019

**Ficha No:** \_\_\_\_\_ **Fecha de recolección:** Día \_\_\_\_ Mes \_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Servicio: \_\_\_\_\_ No de cama: \_\_\_\_\_ No Exp: \_\_\_\_\_

- **Características de los pacientes que presentaron IAAS en el Hospital España**

Edad: 13-25 años \_\_\_\_\_

26-35 años \_\_\_\_\_

36 a más años \_\_\_\_\_

Sexo: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Procedencia: Urbano \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_

Enfermedad Crónica:

Hipertensión arterial Si \_\_\_ No \_\_\_

Diabetes Mellitus Si \_\_\_ No \_\_\_

Enfermedad renal crónica Si \_\_\_ No \_\_\_

Lupus eritematoso sistémico Si \_\_\_ No \_\_\_

Cardiopatía Si \_\_\_ No \_\_\_

Enfermedad Hepática Si \_\_\_ No \_\_\_

Neumonía Si \_\_\_ No \_\_\_

Ninguna Si \_\_\_ No \_\_\_

- **¿Qué tipo de Infección asociada a la atención presentó el paciente?**

1- Infección de tracto urinario asociado a catéter \_\_\_\_\_

2- Neumonía asociada a la atención en salud \_\_\_\_\_

3- Infección del sitio quirúrgico \_\_\_\_\_

4- Infección del torrente sanguíneo asociado a catéter \_\_\_\_\_

5- Infección del aparato reproductor \_\_\_\_\_

- ¿Se aisló germen? Si\_\_\_ No\_\_\_
- ¿Qué germen se aisló?\_\_\_\_\_
  
- ¿Cuál fue la estancia hospitalaria presentada en los pacientes con IAAS?
  - < 6 días \_\_\_\_\_
  - De 6 a 10 días \_\_\_\_\_
  - 11 a 14 días \_\_\_\_\_
  - > 14 días \_\_\_\_\_
  
- ¿Cuál fue la condición de egreso de los pacientes con IAAS?
  - Traslado\_\_\_\_\_
  - Vivo \_\_\_\_\_
  - Muerte \_\_\_\_\_