

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.

(UNAN MANAGUA)

HOSPITAL BOLONIA SERMESA.



Tesis monográfica para optar al título de Especialista en Medicina Interna

Principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) en pacientes hospitalizados del servicio de Medicina Interna Hospital Bolonia - SERMESA, Managua, Diciembre 2018 - Diciembre 2020

**AUTOR:**

Dr. Byron Alberto Sarria Obando  
Residente III año de Medicina Interna.

**TUTOR:**

Dr. Julio Daniel Cruz  
Especialista en Medicina Interna.

**TUTOR METODOLÓGICO:**

M.S.C. Bismar Potosme.  
Máster en docencia universitaria

**Managua- Nicaragua 15 marzo 2021.**

## **Dedicatoria**

A Dios por ser en todo momento el guía de mi camino.

A mi Esposa, Madre y hermanos quienes siempre fueron mi apoyo y mi ejemplo de lucha y superación, para ellos mi esfuerzo y dedicación, ahora reflejados en este nuevo éxito.

A mis hijos por la alegría de mi vida.

## **Agradecimiento**

Principalmente a mi Dios por haberme permitido alcanzar unas de mis metas.

A mi querida Familia (Esposa, Hijos, y madre) por demostrarme todos los días su inmenso amor, apoyándome siempre en todo, sin la ayuda de ustedes la tarea sería más difícil.

Al Dr. Julio Cruz Ponce por ser un excelente docente y amigo en la carrera, por su cariño y comprensión en estos tres años de estudios.

Y a mis pacientes, por inspirarme a ser mejor para poder darles una atención con calidad y calidez.

**Opiniòn del tutor.**

## Resumen

Las IAAS son resultado de secuencias de interacciones y condiciones especiales que permiten que un agente infeccioso ingrese y afecte a un hospedero susceptible.

**Objetivo:** Analizar los principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) en pacientes hospitalizados del servicio de medicina interna hospital Bolonia -SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020

**Métodos:** se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal con un total de 320 pacientes ingresados en el servicios de medicina interna, Hospital Bolonia SERMESA Managua, de diciembre 2018 a diciembre 2020, a los cuales se les aplicaron criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron 32 pacientes que cumplieron dichos criterios; los datos se obtuvieron mediante ficha de recolección documental y expedientes clínicos.

**Resultados:** de los 320 pacientes ingresados en Medicina Interna se encontraron 32 casos con IAAS, de los cuales 62.5% de los pacientes con infección asociada a la atención en tenían edades mayores a los 70 años, un mínimo 6% eran de edades de 41 a 50 años. El sexo predominante en un 62.5% corresponde al sexo masculino. La mayoría de los cultivos realizados, corresponden a hemocultivos en un 72%, seguido de un 16% con cultivos de secreciones bronquiales, un 6% fue de urocultivos, al igual que otro 6% correspondiente a cultivo de esputo bacteriano. El tipo microorganismos encontrados en los cultivos fue *Acinetobacter Baumman* con un 56%, y en un 6.5% creció *Pseudomona Enterobacter Cloacae* con otro 6.5%, el resto de microorganismo correspondió a *Klebsiella Pneumoniae* 3%, *Cándida Albicans* 3%. Se puede observar que la mayoría de pacientes tenía comorbilidades existentes, que favoreció a contraer una IAAS, el 25% era Hipertenso, otro 25% diabético, 12.5% tenía EPOC, otro 12.5% eran pacientes con una ERC, un 9% contaba con una inmunosupresión, con obesidad otro 9% y un 7% contaba con algún procedimiento quirúrgico. La frecuencia en cuanto a los días de hospitalización, en un 47% tenía entre 16-21 días de estancia intrahospitalaria (E.I.H), seguido de un 41% con E.I.H entre 8-15 días, un 9% 0-7 días y un 3% una E.I.H mayor a 22 días. La frecuencia del uso de dispositivos invasivos, correspondió en un 37% a catéter periférico, seguido de un 25% a catéter nasal, un 22% catéter venoso central y un 16% drenos quirúrgicos.

**Conclusiones:** Las características clínicas o factores de riesgo de los pacientes en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, se encontró que la mayoría de la población en estudio, eran pacientes mayores de 70 años y con predominio del sexo masculino. Los principales microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención en salud, encontrados fueron: *Acinetobacter baumannii*, *pseudomona aeruginosa* y *Enterobacterias*, donde el principal medio de cultivo fue hematológico. Los días de hospitalización representó una relación más estrecha con la adquisición de la enfermedad ya que se observó que a mayores días de estancia mayor es la frecuencia de adquirir una IAAS en nuestra unidad de salud.

**Palabras clave:** Infección, bacteriemia, sepsis, microorganismo, dispositivo intravascular, intrahospitalario.

# Índice

## Contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>8</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>9</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>12</b>
<b>Hipótesis de investigación.....</b>	<b>13</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>14</b>
<b>Diseño Metodológico .....</b>	<b>25</b>
<b>Resultados y Análisis.....</b>	<b>31</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>38</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>39</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>44</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>42</b>

## Índice de tablas y gráficos

Tabla 1 .....	31
Tabla 2 .....	31
Tabla 3 .....	32
Tabla 4 .....	32
Tabla 5 .....	33
Tabla 6 .....	34
Tabla 7 .....	34
Gráfico 1 .....	45
Gráfico 2 .....	45
Gráfico 3 .....	46
Gráfico 4 .....	46
Gráfico 5 .....	47
Gráfico 6 .....	47
Gráfico 7 .....	48

## **Introducción**

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) son producidas por bacterias, hongos, virus y otros, que constituyen un problema relevante de la salud pública mundial, y cuyas tasas de prevalencia varían entre 5 y 10% en países desarrollados, y son mucho más elevadas en países en vías de desarrollo. (Alvarado Matute, 2013)

Entre los factores que propician las infecciones en pacientes hospitalizados se encuentran: la reducción de su inmunidad, múltiples procedimientos médicos y técnicas invasivas que crean posibles vías de infección, y la transmisión de bacterias/hongos multirresistentes en poblaciones hacinadas de los hospitales, facilitadas por prácticas deficientes de control de las mismas.

En el área hospitalaria es donde se pueden evidenciar las complicaciones más comunes por estas infecciones donde el desenlace en la mayoría de los casos es la muerte y las secuelas a nivel de los diversos sistemas puede llegar a ser irreversible, es necesario que se cuente con un sistema de vigilancia encaminado a disminuir la morbi-mortalidad por dichas complicaciones, para esto el personal de salud debe contar con el conocimiento suficiente para evitar dichos desenlaces.

El propósito del presente estudio es: Analizar Principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) en pacientes hospitalizados del servicio de Medicina Interna Hospital Bolonia -SERMESA, Managua, diciembre 2018 - Diciembre 2020 como pilar fundamental para brindar una atención según condición clínica de los pacientes, y contribuir a la recuperación del paciente según estado clínico.

El presente estudio es de carácter cuantitativo, se desarrolló en el Hospital Bolonia-SERMESA.



## **Planteamiento del problema**

¿ Cuáles son los principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención de salud ( IASS ) en pacientes hospitalizados del servicio de medicina interna hospital Bolonia SERMESA, Managua, diciembre 2018 – diciembre 2020 ?

## Antecedentes

### A nivel internacional:

Un estudio realizado por la Organización panamericana de la salud (OPS 2013), sobre bacteriemia hospitalaria de varios países europeos, refleja que estas infecciones afectan, en promedio, a 1 de cada 20 pacientes hospitalizados, lo que corresponde a un total anual de 4,1 millones de pacientes; de estos, se estima que unos 37.000 pacientes fallecen cada año en la Unión Europea. Con frecuencia, por microorganismos patógenos asociados a las IAAS son difíciles de tratar porque son causadas por microorganismos resistentes a los antibióticos.

En un estudio realizado en España (2017), titulado influencia de factores de riesgo en el desarrollo de infección nosocomial en el paciente crítico tuvo como objetivo principal Conocer la distribución de factores de riesgo en el desarrollo de infección nosocomial en el paciente crítico en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda (HUPHM), arrojó entre otros el siguiente resultado:

La mayor presencia de cateterización arteriovenosa en el paciente crítico quirúrgico está relacionada con un mayor número de bacteriemias relacionadas con catéter, así como la infección nosocomial más frecuente es la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Un estudio realizado en Ecuador en el 2019, con el título: Caracterización epidemiológica de las infecciones nosocomiales por factores de riesgo en pacientes intrahospitalarios del IESS, Machala, (Chamaidan Loayza & Cobos Lara, 2019), con el objetivo: Caracterizar las infecciones nosocomiales mediante una vigilancia epidemiológica a fin de evaluar la calidad de la atención médica en el Hospital del IESS, Machala, encontrando entre otros resultados los siguientes:

Los agentes etiológicos encontrados en cultivos se pudieron identificar mediante hisopado rectal, siendo el patógeno de mayor porcentaje la *E. coli* con un 43.33%, seguido de *Klebsiella pneumoniae* con un 20%.

Un estudio realizado en México con el tema: Los microorganismos causantes de infecciones nosocomiales en el Instituto Mexicano del Seguro Social, con el objetivo: Realizar un análisis

de todos los cultivos positivos de las infecciones nosocomiales detectadas por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH), (Arias Flores, Rosado Quiab, Vargas Valerio, & Grajales Muñiz, 2016) encontraron lo siguiente como resultados:

- ✓ El microorganismo más frecuentemente aislado fue la *Echerichia coli* con 8192 (16.9 %), seguido del grupo de los *Staphylococcus coagulasa-negativos* con 6771 (14 %) y la *Pseudomonas aeruginosa* 5275 (19.9 %).

#### **A Nivel Nacional:**

En el Hospital Bolonia-SERMESA, se elaboró un estudio titulado: “Caracterización de las Neumonías Nosocomiales en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Bolonia, período enero 2018 a junio 2019” (Mendoza Tercero, 2019), cuyo objetivo principal fue: Caracterizar las neumonías nosocomiales en el servicio de medicina interna en el periodo comprendido enero 2018 hasta el primer semestre del año 2019, en el Hospital Bolonia se encontraron los siguientes resultados:

- ✓ Los intervalos de edades más frecuentes con ingresos que desarrollan neumonías nosocomiales fueron las de 71 a 90 años con un 40.8%, con mayor predisposición del sexo masculino con un 77.6%, procedentes de zonas urbanas siendo el 85.7%.

En la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, UNAN-Managua, en la facultad de ciencias médicas se elaboró un estudio con el tema: Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de enero a junio del año 2015” (Rodríguez García, 2015) identificó entre otros aspectos lo siguiente:

- ✓ En este estudio se presentaron cultivos con crecimiento bacteriano solo en el 37.5% y del total de cultivos positivos se aisló en orden de frecuencia *Pseudomona Aeruginosa* (37.5%) y *Echerichia coli* (37.5%), seguido de las *Entero-bacterias* (25%). Del total de muestras positivas el 75% fueron muestras de herida quirúrgica.

## **Justificación**

El conocimiento de agentes patógenos causantes de estas infecciones es un factor que actualmente interesa a toda la población sanitaria, puesto que lo poco que se conoce del comportamiento clínico de algunos agentes oportunistas genera la necesidad de desarrollar medidas muy efectivas para poder mitigar las complicaciones que se vayan produciendo.

Es necesario describir los agentes patógenos más comunes que causan infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) ya que dependiendo de esto es que se elige el manejo o protocolo de actuación en pacientes que cursan con alguna IAAS, para mejorar así la atención brindada según la condición clínica que el paciente vaya presentando, para lograr una atención oportuna en los pacientes hospitalizados según enfermedad, independientemente de la forma de contagio.

El presente estudio sobre los principales microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención en salud es viable ya que se cuenta con la experiencia necesaria para iniciar dicha investigación, y el apoyo tanto de la universidad, como de la institución del Hospital Bolonia-SERMESA, donde se recogerán los datos para dicho estudio.

Dados los aspectos anteriores es que se pretende en este estudio contribuir al mejoramiento del reconocimiento de estos agentes patógenos y poder realizar intervenciones encaminadas a disminuir el contagio, según condición o características de los agentes involucrados, generando elementos que fortalezcan a la institución como líderes en el cuidado, teniendo un personal con los conocimientos suficientes para poder enfrentar el contexto epidemiológico en el que nos podemos llegar a encontrar.

# **Objetivos**

## **General**

Analizar los principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) en pacientes hospitalizados del servicio de medicina interna hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020

## **Específicos**

1. Determinar características sociodemográficas de la población en estudio, hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018- diciembre 2020.
2. Identificar principales microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención en salud, de los sujetos en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020.
3. Describir comorbilidades, presentes en la población en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020.

## **Hipótesis de investigación**

H1 Los factores sociodemográficos y clínicos son determinantes para que los pacientes puedan adquirir microorganismos patógenos asociadas a la atención de salud (IAAS) del hospital Bolonia SERMESA.

## **Marco teórico**

### **Definición infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS)**

Las infecciones nosocomiales o infecciones intrahospitalarias son un problema de salud global que aumenta los costos de atención y facilita la generación selectiva de microorganismos multi-drogoresistentes (Arias Flores, Rosado Quiab, Vargas Valerio, & Grajales Muñiz, 2016).

Al existir un número enorme de especies patógenas, se ha propuesto estudiar un grupo específico que genera mayor resistencia y se encuentra en mayor proporción en los hospitales.

La (OMS, 2020) manifiesta que las IAAS, son infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso.

Las infecciones nosocomiales según (Chamaidan Loayza & Cobos Lara, 2019) son: Patologías adquiridas durante la estancia intrahospitalaria, donde el paciente la obtiene mientras es tratado para una condición médica o posquirúrgica y en quien la infección no se haya durante el ingreso o en posible periodo de incubación, estas patologías se asocian a la calidad de atención que se brindan en los diferentes centros de salud tanto a nivel público como privado.

### **La infección asociada con la atención de la salud (IAAS) y sus características**

#### *a) Magnitud de la incidencia de IAAS*

La IAAS representa un problema sustancial para la seguridad del paciente y su prevención debe ser prioritaria en aquellos entornos e instituciones comprometidas en asegurar aún más la atención de la salud (Lira Orozco, 2020).

El impacto de la IAAS involucra una internación hospitalaria prolongada, discapacidad a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, masivas cargas financieras adicionales, un excesivo número de decesos, costos elevados para los sistemas de salud y estrés emocional para los pacientes y sus familias.

El riesgo de adquirir IAAS depende de factores relacionados con el agente infeccioso (por ej., virulencia, capacidad para sobrevivir en el medio ambiente, resistencia antimicrobiana), el huésped (por ej., edad avanzada, bajo peso al nacer, enfermedades subyacentes, estado de debilitamiento, inmunosupresión, desnutrición) y el medio ambiente (por ej., ingreso a una UTI, hospitalización prolongada, procedimientos y dispositivos invasivos, terapia antimicrobiana). Si bien el riesgo de contraer IAAS es universal e invade cualesquiera sistemas e instalaciones sanitarias en todo el mundo, se desconoce la incidencia global debido a la dificultad de recopilar información diagnóstica confiable.

Ello se debe principalmente a la complejidad y a la carencia de uniformidad de criterios empleados para diagnosticar la IAAS, así como también al hecho de que los sistemas de vigilancia para la IAAS son prácticamente inexistentes en la mayoría de los países.

*b) IAAS en los países desarrollados: aspectos epidemiológicos*

En los países desarrollados, la IAAS involucra al 5-15% de los pacientes hospitalizados, pudiendo afectar al 9 -37% de aquellos internados en las unidades de terapia intensiva (UTI) (Lira Orozco, 2020)

La (OMS, 2020) menciona que: las IAAS son el evento adverso más frecuente en la atención sanitaria, su verdadera carga mundial aún no se conoce con exactitud debido a la dificultad de reunir datos fiables: la mayoría de los países carece de sistemas de vigilancia de las IAAS, y aquellos que disponen de ellos se ven confrontados con la complejidad y la falta de uniformidad de los criterios para diagnosticarlas.

Las IAAS se presentan tanto en países desarrollados como en naciones en desarrollo; cada día, aproximadamente 1,4 millones de pacientes adquieren una IAAS.

Según (Akeau , 2016) En Estados Unidos, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estiman que 1,7 millones de IAAS contribuyen a la ocurrencia de 99.000 muertes cada año. Las morbilidades más altas se dan 31 Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud entre pacientes hospitalizados en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI).



La neumonía e infecciones del torrente sanguíneo presentan el mayor número de muertes asociadas a IAAS. Las tasas más altas de infecciones por 1.000 pacientes/día se registraron en las UCI, seguidas de unidades de neonatología de alto riesgo y unidades de neonatología convencionales. En Francia, la prevalencia de IAAS entre pacientes fue de 5% en 2006. Las IAAS más comunes fueron la infección de tracto urinario (30,3%), neumonía (14,7%), infección de sitio quirúrgico (14,2%) e infecciones de la piel y membrana mucosa (10,2%).

En promedio, una IAAS implicó una estadía de 4 a 5 días adicionales en el hospital. En 2004 y 2005, murieron cerca de 9.000 pacientes con una IAAS declarada, por año. En Italia, 6,7% de los pacientes desarrolló una IAAS, lo que equivale a entre 450.000 y 700.000 pacientes desde el 2000 a la fecha; aproximadamente Fallecieron entre 4.500 a 7.000 pacientes con una IAAS declarada. En el Reino Unido, la tasa estimada de IAAS para ese mismo período fue de 8,2%. En Suiza, un estudio nacional reveló una tasa de infección de 7,2% en 2004. En Finlandia, se estimó que un 8,5% de los pacientes desarrolló una IAAS en 2005.

### *c) IAAS en países en desarrollo como Nicaragua*

A las dificultades habituales relacionadas con el diagnóstico de IAAS, en el caso de los países en desarrollo, la escasez y la no confiabilidad de los datos de laboratorio, junto con el acceso limitado a los elementos de diagnóstico como radiología y un deficiente registro médico deben agregarse como obstáculos a las estimaciones confiables relacionadas con la incidencia de IAAS. En consecuencia, los limitados datos sobre IAAS provenientes de dichos escenarios están disponibles a través de la bibliografía.

Además, las medidas básicas relacionadas con el control de infecciones son prácticamente inexistentes en la mayoría de los escenarios como consecuencia de una combinación de numerosos factores desfavorables tales como escasez de personal, medidas de sanidad e higiene deficientes, ausencia o escasez de equipamiento básico, estructuras inadecuadas y hacinamiento, casi todos ellos atribuibles a recursos financieros limitados. Por otra parte, las poblaciones afectadas en gran medida por la desnutrición y una serie de enfermedades incrementan el riesgo de IAAS en los países en desarrollo.

## **Factores relacionados a las infecciones asociadas a la atención en salud**

Durante el tiempo de hospitalización de un paciente mayor a 48 horas se puede dar una serie de circunstancias las cuales son considerados factores predeterminantes para contraer la infección asociada a la atención en salud como la naturaleza invasiva (procedimientos quirúrgicos), el empleo de inmunosupresores o por mecanismo empleados en áreas del hospital. Se considera una interrelación entre el agente causal, la transmisión y el portador de la infección, ya que una vez contraída la infección el tiempo de recuperación lo determina las características del huésped (sexo, edad, estado nutricional) y por parte del agente causal su capacidad de infectividad.

- Según ( Vázquez Belizón, González Aguilera, González Pompa, & Santisteban García, 2013) existen factores intrínsecos para adquirir una infección asociada a la atención en salud (IAAS), entre ellos:
  - Edad
  - Tipo de pacientes
  - Comorbilidad existente
  - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
  - Coma
  - Enfermedad renal crónica (ERC)
  - Diabetes tipos 1 y 2

Como factores extrínsecos del paciente, se consideran:

- Sonda nasogástrica.
- Nutrición parenteral (NP).
- Catéter venoso central.
- Uso previo de bloqueadores H2.
- Estadía.
- Intubación orotraqueal.

(Alvarado Matute, 2013) menciona que hay cuatro tipos principales de IAAS, todas asociadas a procedimientos invasivos o quirúrgicos. Ellos son:

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

2. Neumonía asociada al uso de ventilador (NAV)
3. Infección de sitio quirúrgico (ISQ)
4. Infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter (ITS-CVC)

Los tres grupos de factores de riesgo para IAAS son: factores huésped, factores agentes y factores ambientales. A continuación, el detalle de cada factor de riesgo según (Akeau , 2016):

- a) *Factores huésped*: Los factores huésped afectan el riesgo de una persona a la exposición y resistencia a la infección. Los pacientes que se internan en un centro de atención médica generalmente llegan en mal estado de salud, con bajas defensas contra bacterias y otros agentes infecciosos. La edad avanzada, el nacimiento prematuro y la inmunodeficiencia (asociada a drogas, enfermedades o irradiación) constituyen un riesgo general, mientras que ciertas patologías conllevan riesgos específicos. Por ejemplo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica aumenta la posibilidad de infección de tracto respiratorio. Otros factores huésped asociados con un mayor riesgo de IAAS incluyen tumores malignos, infección con el virus de inmunodeficiencia humana, quemaduras graves y ciertas enfermedades de la piel, desnutrición severa, coma, diabetes mellitus, enfermedad broncopulmonar, problemas circulatorios, heridas abiertas y traumas.
- b) *Factores agentes*: Un agente infeccioso puede ser una bacteria, virus, hongo o parásito. La mayor parte de las IAAS se asocian a una bacteria o virus; a hongos ocasionalmente y a parásitos, muy rara vez. Hay 2 tipos principales de bacterias que causan IAAS: cocos Gram-positivos (Por ej. *Staphylococcus* y *Streptococcus*) y bacilos Gram-negativos (Por ejemplo, *Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Enterobacter* y *Klebsiella*).
- c) *Factores ambientales*: En esta categoría entran los factores extrínsecos que afectan ya sea al agente infeccioso o al riesgo de una persona de verse expuesta a este agente. Los factores ambientales relativos a IAAS incluyen el ambiente animado e inanimado que rodea al paciente. El ambiente animado se refiere al personal de atención en salud, otros pacientes en la misma unidad, familia y visitas. El ambiente inanimado incluye el instrumental y equipos médicos, así como las superficies

ambientales. Otros factores de riesgo asociados al ambiente de atención en salud son las condiciones de salubridad, limpieza de la unidad, temperatura y humedad, así como las técnicas de diagnóstico y maniobras terapéuticas empleadas.

En el área de Unidad de Cuidados intensivos se presentan la mayor parte de casos, además del tiempo de estancia prolongado mayor a 6 días involucra un riesgo mayor. Según estudios el mayor tiempo de internación puede aumentar el riesgo a la colonización de los gérmenes en el paciente intrahospitalario

Los pacientes a los cuales son intervenidos y se debe aplicar una sonda vesical, ventilador mecánico o un catéter intravenoso, son más propensos a contraer la infección, puesto que estos dispositivos se consideran entre los factores de riesgo. (Rodríguez García, 2015)

La infección nosocomial asociada al catéter va a depender de la asepsia durante su inserción, los cuidados que deben manejarse y la infección puede adquirirse en la entrada en la piel o en la luz del vaso. La intubación endotraqueal para la ventilación mecánica asistida es un factor de riesgo reconocido para el desarrollo de una neumonía nosocomial, como las cuerdas vocales permanecen abiertas permitiendo la aspiración de bacterias en los pulmones.

Cabe recalcar que investigaciones internacionales han determinado que los profesionales de la salud que llevan una rigurosa norma en el lavado de sus manos, disminuyen esta tasa de infección de un 10% a 50%, pero no es fácil eliminar dichas infecciones puesto que un 70% son del tipo de endógenas, es decir se presentan en un paciente donde ya posee una flora bacteriana que es virulenta debido a la inmunodeficiencia del organismo; mientras que un 30% se puede lograr prevenir o tratar ya que el patógeno es del medio externo.

*d) Modo de Contagio:* Los medios de transmisión se dan por una interacción entre el paciente y medio ambiente (Chamaidan Loayza & Cobos Lara, 2019), estos se dan por contacto, por los agentes patógenos que circulan en el hospital, además por mala esterilización de los instrumentos médicos entre estos guantes, estetoscopio, termómetros entre los instrumentos de mayor importancia que se colocan mediante cirugías. Existen mecanismos de transmisión y varían de acuerdo al patógeno y su forma de contagio, los más comunes son por contacto, por vía aérea o por gotas, aunque la mayoría de los microorganismos multirresistentes se da por mucho

contacto se ha estimado que el 90% de las IAAS son producidas por las bacterias; las de mayor incidencia son: *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Streptococcus sp.*, *Acinetobacter sp.*, *Staphylococcus coagulasa negativo* (*S. coagulasa negativo*), *Pseudomonas aeruginosa*, y *Proteus mirabilis*, *Salmonella sp.*

Las infecciones asociadas a la atención en salud pueden ser causadas por una gran cantidad de bacterias, virus, hongos y parásitos, los cuales pueden ser contraídos por el contacto con otra persona en el hospital (infección cruzada) o por la propia flora del paciente (infección endógena); también pueden ser transmitidas por un objeto inanimado o por sustancias recién contaminadas provenientes de otro foco humano de infección (infección ambiental). Las infecciones asociadas a la atención en salud más frecuentes son las de vías urinarias, las de herida quirúrgica, las de vías respiratorias bajas y las del sitio de inserción de los catéteres endovenosos, con variaciones según las condiciones y el perfil de cada hospital.

### **Origen de las Infecciones asociadas a la atención en salud**

La etiología de la IAAS es fundamentalmente bacteriana, pues las sepsis por hongos y virus suponen menos del 1% de los casos. Dentro de las bacterias, las más frecuentemente implicadas son *Streptococcus agalactiae* o estreptococo del grupo B (EGB) y *Escherichia coli* (*E. coli*). Otros gérmenes implicados en las sepsis verticales, aunque más infrecuentes, son *E. faecalis*, otros *Streptococcus* y *Listeria monocytogenes*, dentro de los Gram positivos y *Klebsiella*, *H. influenzae* y *Enterobacter sp.* dentro de los Gram negativos.

Las infecciones transmitidas durante la atención en salud provienen primariamente de humanos, aunque también existen en menor proporción elementos inanimados ambientales involucrados en la transmisión en algunos casos. (Martínez Fernández & Díaz Tòrrez, 2015) Los reservorios humanos incluyen: Pacientes, Personal de salud y Visitas.

Los principales reservorios en los establecimientos de salud son los pacientes infectados o colonizados con los agentes infecciosos. En estas personas se pueden encontrar infecciones activas y evidentes, infecciones de curso asintomático o en período de incubación, o puede haber una colonización transitoria o permanente con algún agente patógeno (en especial en la piel, el tracto respiratorio y el tracto digestivo). (Akeau , 2016)

Las personas colonizadas son aquellas que tienen un agente que puede ser patógeno, pero no tienen signos ni síntomas de infección. La flora endógena de los pacientes también puede ser fuente de infecciones si es trasladada a un tejido o cavidad donde no reside normalmente. En prevención de infecciones, las principales actividades para controlar en este elemento es el tratamiento efectivo de las infecciones y las medidas de precauciones estándar de modo de disminuir su número de personas que son reservorio.

Al igual que la incidencia y en relación con la utilización de profilaxis frente a la infección perinatal por *estreptococo del grupo B (EGB)*, la etiología también ha sufrido variaciones en estos últimos años, de manera que si en los años 80 y 90 las bacterias Gram positivas eran causantes de más del 75% de las infecciones verticales, actualmente su implicación etiológica ha descendido a casi el 50%, los microorganismos más comunes en las infecciones asociadas a la atención en salud, son los siguientes

Según (Galván Meléndez, Castañeda Martínez, Galindo Burciaga, & Morales Castro, 2017)

- *Enterococcus faecium*, cuya relevancia viene de la resistencia a la vancomicina.
- *Staphylococcus aureus*, que es un microorganismo resistente a la meticilina. La oxacilina y la meticilina son penicilinas semi sintéticas que son estables a la beta-lactamasa estafilocócica, gracias a la ubicación estratégica de ciertas cadenas laterales en la molécula. La resistencia a estos antibióticos marcadores identifica resistencia cruzada a los betalactámicos.
- *Klebsiella*, cuya producción de *betalactamasas* de espectro extendido y de carbapenemasas genera una gran preocupación, pues la transmisión de resistencias puede hacerse a través de plásmidos entre distintas especies.
- *Acinetobacter baumannii*, cuya multiresistencia a antibióticos genera un reto en las recomendaciones internacionales de tratamiento.
- *Pseudomonas aeruginosa*, cuya resistencia a carbapenems y a quinolonas genera gran preocupación en una neumonía asociada a ventilador con esta etiología.
- La prevalencia de *Echerichia coli* y la *Morganella morganii* y sus resistencias han sido estudiadas en países como Estados Unidos o comunidades como la Unión Europea. En Estados Unidos se reporta como el microorganismo más frecuentemente aislado el *Staphylococcus aureus*.

Las infecciones nosocomiales más frecuentes son las de vías urinarias, las de herida quirúrgica, las de vías respiratorias bajas y las del sitio de inserción de los catéteres endovenosos, con variaciones según las condiciones y el perfil de cada hospital.

### **Clasificación de las IASS según (Akeau , 2016)**

#### ***a) Infecciones en el Sitio quirúrgico superficial y profundo***

En una herida post quirúrgica diagnosticada como IASS se encuentran alrededor de 10 microorganismos por gramo de tejido, estos causan la infección cuando se encuentran dentro de la herida en la saturación, la colonización se pudo presentar desde una flora endógena, alejada del sitio de invasión o por flora exógena que implica el instrumento o personal contaminado.

#### ***b) Infecciones del Tracto urinario (ITU)***

La sonda vesical es una causa importante de las infecciones de vías urinarias (ITU), representa en un 2 a 6 % de colonización, esto por cada día de su uso, esto podría indicar que a los 20 días el 100% de los pacientes mostrara este tipo de colonización. Se ha determinado que en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) el 92% de las ITU se muestran en aquellos pacientes con catéter; estas llegan ser importante reserva de microorganismos patógenos resistente a los distintos antibióticos, son asintomáticas y frecuentes en la causa de infecciones del torrente sanguíneo, aumentando el nivel de mortalidad.

Los patógenos que producen BLEE (*beta-lactamasas* de espectro extendido) que son la *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, tienen una elevada resistencia a varios antibióticos, exceptuando los carbapenémicos y cefamicinas. Estos microorganismos Gram-Negativos se asocian a infecciones urinarias por sondas vesicales y son tratados con antibióticos como cefalosporinas, gentamicina y derivados.

#### ***c) Neumonía Nosocomial***

Existen pacientes que son propensos de adquirir este tipo de infecciones graves causadas por virus influenza, entre ellos se encuentran pacientes adultos, obesos, pacientes de UCI, con inmunodeficiencia nivel primario y secundario, con enfermedades crónicas como diabetes, entre otras. En la presencia de Neumonías asociadas a la exposición de ventilación mecánica

mayoritariamente en UCI se encuentran los bacilos Gram negativos y *S. aureus* los cuales son multirresistentes.

***d) Infección del torrente sanguíneo (ITS)***

El riesgo de infección de ITS se asocia tanto a catéter o infusión, donde puede existir una contaminación durante su administración. Sin embargo, se asocia la aparición de la infección al tipo de catéter utilizado como catéter venoso central o catéter periférico, estancia prolongada y sus cuidados durante su empleo.

***e) Bacteriemia***

En el monitoreo y tratamiento de pacientes que se encuentran en estado crítico, es ineludible el utilizar el catéter venoso central o CVC; pero tiene gran desventaja ya que aumenta el riesgo de contraer bacteriemias. Se ha establecido que una de las principales fuentes en la causa de las IAAS es el uso de dispositivos intravasculares, la cual se le atribuye 25% en el índice de mortalidad.

Existe una mayor incidencia de bacteriemia relacionada con catéter venoso central (BRCVC); en pacientes cuya inserción de catéter se hace sin barreras estériles, cuando se realiza de forma equivocada su colocación, una colonización de bacterias en el sitio quirúrgico, otra condición es la localización en la vena femoral, la nutrición del tipo parenteral total, la permanencia del catéter durante 7 días o más y las transfusiones.

***f) Sepsis***

Es un tipo de afección que llega ser mortal, y esta se produce cuando el cuerpo emite una respuesta ante una infección, en donde este realiza el ataque a su propio sistema (tejidos y órganos). La sepsis tiende a ser más que una respuesta inflamatoria ante una infección, es ya conocido como un síndrome con dificultad para su definición debido que posee diversos procesos del tipo fisiopatológicos e inmunitarios, los cuales todavía son inseguros, y que puede ser variable en correspondencia a la edad del paciente, antecedentes de enfermedades, su estado inmunológico, la comorbilidad y la medicación administrada.



## **Elementos de la vigilancia**

Los sistemas de vigilancia de infecciones asociadas a la atención de salud se utilizan para varios fines relacionados con la meta final de reducir el riesgo de contraer la infección, a saber (OMS, 2020):

1. Detectar y monitorizar. Un sistema de vigilancia estructurado y operativo proporciona el medio (los datos) para establecer la línea base o punto de comparación, y puede ayudar en la detección de brotes en los hospitales al señalar desviaciones significativas con respecto a la tasa basal (endémica).

2. Identificar los factores de riesgo de infecciones asociadas a la atención de la salud. Los datos recopilados como parte del sistema de vigilancia pueden usarse para identificar a los pacientes en alto riesgo de contraer infecciones intrahospitalarias asociadas a determinadas prácticas asistenciales. Por ejemplo, los datos de la vigilancia de las IAAS se han usado para comparar el riesgo de infección de la herida quirúrgica entre los pacientes sometidos a colecistectomía abierta o laparoscópica.

También se puede usar la vigilancia para detectar prácticas ineficaces, como el afeitado preoperatorio de la zona quirúrgica con máquina de afeitar, que resultó estar asociado a un mayor riesgo de infección de la herida quirúrgica.

3. Evaluar procedimientos preventivos. Tras la puesta en marcha de prácticas preventivas, los datos del sistema de vigilancia pueden usarse para investigar y determinar si las medidas fueron eficaces en relación con el control de las infecciones.

4. Suministrar información, educar y reforzar buenas prácticas. La presencia continua de un sistema de vigilancia puede mejorar la toma de conciencia entre el personal de salud acerca de las prácticas de prevención de infecciones; asimismo, pueden servir para señalar prácticas de alto riesgo.

## **Diseño Metodológico**

### **- Tipo de estudio**

Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

Población de estudio:

**Universo:** 320 pacientes hospitalizados, en el hospital Bolonia-SERMESA del servicio de Medicina Interna, en el periodo de diciembre 2018 - diciembre 2020

**Muestra:** 32 pacientes que tuvieron infecciones asociada a la atención en salud y que cumplieron con los criterios de inclusión

### **Según la aplicabilidad de los resultados**

Se desarrolló bajo la perspectiva del enfoque cuantitativo, este enfoque trabaja con aspectos observables y medibles de la realidad.

### **Según período**

Es de corte transversal, ya que se estudiaron las variables simultáneamente, en un momento determinado, haciéndose un corte en el tiempo, diciembre 2018 a diciembre 2020.

### **Según análisis**

El presente estudio cuantitativo descriptivo, donde se identificaron los principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención en salud, de los pacientes hospitalizados del servicio de medicina interna Hospital Bolonia-SERMESA.

### **Según tiempo**

El estudio es retrospectivo, ya que se registró información que ya ocurrió.

### **Área de estudio**

El presente estudio se realizó Hospital, Bolonia-SERMESA.

### **Criterios de inclusión.**

Los criterios que se consideran importantes para hacer partícipes a los individuos, seleccionados en esta investigación fueron:

1. Ser paciente con una IAAS.

2. Estén ubicados en el área Hospitalaria (Medicina interna).
3. Pacientes que cuenten con su expediente clínico de manera completa necesaria para el estudio.
4. Pacientes con cultivos positivos.

### **Criterios de exclusión**

- 1- Pacientes que hayan adquirido un germen bacteriano en una institución fuera de la que se está estudiando.
- 2- Paciente con cultivos preliminar.

### **Método de recolección de la información:**

El estudio se llevó a cabo a través de fuente secundaria, por medio del uso de los expedientes clínicos del Servicio de Medicina Interna, se procedió a una revisión en la base de datos que lleva el personal de admisión y se ubicaban los respectivos números de los expedientes clínicos para excluir los pacientes que no tenían infección asociada a la atención en salud. Así mismo se solicitó el apoyo del servicio de epidemiología para hacer uso de las bases de datos y obtener información respecto a los principales microorganismos aislados.

El análisis de la información se hizo a través del programa SPSS versión 12.0 y Excel 2019, donde se introdujeron los datos obtenidos a través de la ficha de revisión documental.

### **Técnica e instrumento de la recolección de la información:**

Se elaboró una ficha de recolección documental para identificar los diferentes microorganismos causantes de las IAAS que contempla el área de estudio, edad, sexo, factores de riesgo, tipo de cultivo, microorganismo aislado. La cual fue diseñada en base a los objetivos que se plantearon en el estudio.

### **Validación de instrumento**

#### ***Prueba de jueces***

El presente trabajo investigativo, se sometió a una revisión metodológica, por personal experto en la materia, internistas, metodólogo, intensivistas, quienes realizaron sus aportes,

a través de observaciones, sugerencias, para mejorar: diseño metodológico, instrumentos.

Las observaciones dadas fueron:

Dejar como único instrumento ficha de revisión documental.

### **Triangulación de la información**

Definición

Constituye una de las técnicas más empleadas para el procesamiento de datos en las investigaciones, por cuanto contribuye a elevar la objetividad del análisis de los datos, consiste en valorar los datos desde distintos ángulos para compararlos y contrastarlos entre sí. (Aguilar & Barroso, 2015, p.74)

#### **Tipo de triangulación**

Se realizó triangulación por instrumento ya que se recolectó información a través de la ficha de revisión documental para los documentos de epidemiología y la ficha para la recolección del expediente clínico, luego se hizo una comparación del aporte de epidemiología con el expediente.

#### **Consentimiento Informado**

a) Institucional

En el presente estudio, se elaboró un consentimiento informado, el cual es importante para la realización del mismo, ya que se necesitaba contar con la autorización de la institución de manera que fuera un trabajo con características ético legales y darle mayor seriedad y profundidad al estudio, a través del consentimiento informado se pudo contar no solo con la aprobación de las instancias correspondientes, sino que se generó un antecedente sobre esta temática.

## VARIABLES DE ESTUDIO/ DESCRIPTORES

### Matriz de obtención de información

Objetivos Específicos	Fuentes de información	Técnicas	Instrumento
Determinar características sociodemográficas de la población en estudio, hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020	Expediente clínico	Revisión documental	Ficha de revisión documental
Identificar principales microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención en salud, de los sujetos en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020.	Expediente clínico	Revisión documental	Ficha de revisión documental
Describir comorbilidades, presentes en la población en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020.	Expediente clínico	Revisión documental	Ficha de revisión documental

## Operacionalización de variables

Variable	Sub-variable	Indicador	Valor	Instrumento
Perfil sociodemográficos de la población en estudio,	Características sociodemográficas	Edad	20-30 años 40-60 años 70-80 años Mayor a 90 años	Expediente clínico
		Sexo	M F	Expediente clínico
Microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención en salud	principales microorganismos asociado a las infecciones asociadas a la atención en salud	Tipo de bacteria	<i>Acinetobacter Baummani</i> (ABA) <i>Enterobacter Cloacae</i> <i>Cándida Albicans</i> <i>Staphilococo Aureuss</i> (SA) <i>Pseudomona aeruginosa</i> (PAE) <i>Klebsiella Pneumoniae</i> (KPN)	Ficha de Revisión documental

<b>Variable</b>	<b>Sub-variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Instrumento</b>
Comorbilidades asociadas a adquirir una IAAS	factores de riesgo presentes en la población en estudio para adquirir IAAS	Patologías crónicas existentes	Diabetes HTA ERC Cáncer EPOC Inmunosupresión Obesidad Procedimientos quirúrgicos	Ficha de revisión documental
		Sin factores de riesgo (SIN FR)	Ningún factor de riesgo asociado	Ficha de revisión documental
Factores asociados a adquirir una IAAS	Factores de riesgo presente en la población en estudio para adquirir una IAAS	Factores de riesgo	Días de hospitalización  Servicio de ingreso  Portador de dispositivo invasivo	Ficha de revisión documental

## Resultados y Análisis

Tabla 1: Frecuencia de edad en los pacientes estudiados

Edad	Frecuencia (F)	Porcentajes (%)
41-50 años	2	6%
51-60 años	4	12.5%
61-70 años	6	19%
Mayores a 70 años	20	62.5%
Total	32	100%

Fuente: Ficha de revisión documental

Se puede observar que en un 62.5% de los pacientes con infección asociada a la atención en tenían edades mayores a los 70 años, un 19% edades entre 61 a 70 años, un 12.5 % 51-60 años, un mínimo 6% eran de edades de 41 a 50 años.

Tabla 2: Frecuencia del sexo en los pacientes estudiados

Sexo	Frecuencia (F)	Porcentajes (%)
Masculino	20	62.5%
Femenino	12	37.5%
Total	32	100%

Fuente: Ficha de revisión documental

Se puede observar que el 62.5% de la población en estudio, corresponde al sexo masculino, por debajo de un 37.5% correspondiente al sexo femenino.



Tabla 3: Frecuencia del tipo de cultivo en los pacientes estudiados

Tipo de cultivo	Frecuencia (F)	Porcentajes (%)
Hemocultivo	23	72%
Secreción bronquial	5	16%
Urocultivo	2	6%
Espuito bacteriano	2	6%
Total	32	100%

Fuente: Ficha de revisión documental

La mayoría de los cultivos realizados, corresponden a hemocultivos en un 72%, seguido de un 16% con cultivos de secreciones bronquiales, un 6% fue de urocultivo, al igual que otro 6% correspondiente a cultivo de espuito bacteriano.

Tabla 4: Frecuencia del tipo de microorganismo causante de una infección asociada a la atención en salud en los pacientes estudiados

Microorganismos	Frecuencia (F)	Porcentajes (%)
Acinetobacter Baummani	18	56%
Klebsiella Pneumoniae	1	3%
Enterobacter Cloacae	2	6.5%
Cándida Albicans	1	3%
Staphilococo Aureuss	1	3%
Pseudomona aeruginosa	2	6.5%
Sin crecimiento	7	22%
Total	32	100%

Fuente: Ficha de revisión documental

La mayoría de microorganismos encontrados en los cultivos fue Acinetobacter Baumman con un 56%, y en un 6.5% creció Pseudomona aeruginosa, Enterobacter Cloacae con otro

6.5%, el resto de microorganismo correspondió a Klebsiella Pneumoniae 3%, Cándida Albicans 3%.

Tabla 5: Frecuencia los factores de riesgos asociados a comorbilidades de los pacientes estudiados

Comorbilidades	Frecuencia (F)	Porcentajes (%)
Hipertensión arterial	8	25%
Diabetes	8	25%
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	4	12.5%
Enfermedad renal crónica	4	12.5%
Inmunosupresión	3	9%
Obesidad	3	9%
Procedimientos quirúrgicos	2	7%
Total	32	100%

Fuente: Ficha de revisión documental

Se puede observar que la mayoría de pacientes tenía comorbilidades existentes, que favoreció a contraer una IAAS, el 25% era Hipertenso, otro 25% diabético, 12.5% tenía EPOC, otro 12.5% eran pacientes con una ERC, un 9% contaba con una inmunosupresión, con obesidad otro 9% y un 7% contaba con algún procedimiento quirúrgico.

Tabla 6: Frecuencia de días de hospitalización en los pacientes estudiados

Días de hospitalización	Frecuencia (F)	Porcentajes (%)
0-7 días	3	9%
8-15 días	13	41%
16-21 días	15	47%
Mayor a 22 días	1	3%
Total	32	100%

Fuente: Ficha de revisión documental

La frecuencia en cuanto a los días de hospitalización, en un 47% tenía entre 16-21 días de estancia intrahospitalaria (E.I.H), seguido de un 41% con E.I.H entre 8-15 días, un 9% 0-7 días y un 3% una E.I.H mayor a 22 días.

Tabla 7: Frecuencia del uso de dispositivos invasivos en los pacientes estudiados

Dispositivos invasivos	Frecuencia (F)	Porcentajes (%)
Catéter venoso central	7	22%
Catéter periférico	12	37%
Catéter nasal	8	25%
Drenos quirúrgicos	5	16%
Total	32	100%

Fuente: Ficha de revisión documental

La frecuencia del uso de dispositivos invasivos, correspondió en un 37% a catéter periférico, seguido de un 25% a catéter nasal, un 22% catéter venoso central y un 16% drenos quirúrgicos.

## **Análisis y discusión de los resultados**

Objetivo 1: Determinar características sociodemográficas de la población en estudio, hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018- diciembre 2020.

El riesgo de adquirir IAAS depende de factores relacionados con el agente infeccioso (por ej., virulencia, capacidad para sobrevivir en el medio ambiente, resistencia antimicrobiana), el huésped (por ej., edad avanzada, enfermedades subyacentes, estado de debilitamiento, inmunosupresión, desnutrición) y el medio ambiente (por ej., ingreso a una unidad de cuidados críticos, hospitalización prolongada, procedimientos y dispositivos invasivos, terapia antimicrobiana). Las edades más afectadas fueron las personas mayores a los 70 años con un 62.5% porcentaje mayor al estudio realizado en el hospital Bolonia-SERMESA a cerca de: Caracterización de las Neumonías Nosocomiales (mismas que están dadas por microorganismos patógenos oportunistas) en pacientes ingresados en el servicio de medicina interna del hospital Bolonia-SERMESA donde 40.8% de pacientes en estudio tenían edades entre 71 a 90 años, siendo así la tercera edad un grupo de riesgo para algunas enfermedades y afecciones. Sin embargo, a esto le sumamos que los hábitos que tiene el ser humano son muy importantes, ya que impactan en la calidad de vida que tendrán con los años. Por este motivo, seguir una adecuada alimentación, realizar ejercicio físico de forma regular y llevar una buena vida social puede ayudar a retrasar la aparición de enfermedades. A medida que las personas envejecen se vuelven más sedentarias, esto provoca la pérdida de capacidades y habilidades físicas, favoreciendo a la aparición de enfermedades comunes en las personas con edades mayores a los 70 años.

La mayoría de personas afectadas con una IAAS, fue el sexo masculino con un porcentaje del 62.5% , cifra por debajo al estudio sobre: la caracterización de neumonías nosocomiales con un 77.6% afectando más al género masculino, mientras que el sexo femenino representó un porcentaje equivalente al 37.5% , el sexo influye en las enfermedades que padecen hombres y mujeres, esta condición está dada porque, los hombres fuman más, mayor consumo de alcohol lo que no es una expresión de su biología, sino de los roles que ejercen,

y eso hace que enfermen más de cáncer de pulmón por ejemplo, en comparación a las mujeres. Al desarrollar una identidad masculina heterosexual tradicional, los hombres adoptan hábitos insalubres, como: consumo de tabaco y alcohol, mala alimentación, menor realización de prácticas preventivas, por lo tanto, la menor realización de visitas a profesionales sanitarios.

Objetivo 2: Identificar principales microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención en salud, de los sujetos en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020.

En cuanto al crecimiento arrojado por los resultados de los cultivos con un 72% se encontró que se realizaron hemocultivos como uno de los medios más específicos para identificar las infecciones asociadas a la atención en salud, dentro de los microorganismos más comunes encontrados estuvo *Acinetobacter Baumannii* con un 56% esta bacteria puede causar infecciones serias en pulmón, torrente sanguíneo principalmente, también podría causar infecciones del tracto urinario y en heridas, puede propagarse por medio de contacto directo y podría encontrarse en la piel o en la comida, el agua o en la tierra. Además, que se encuentra comúnmente en los hospitales, siendo altamente contagiosa, por el contrario en el estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, UNAN-Managua, en la facultad de ciencias médicas con el tema: Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Bertha Calderón Roque, se presentaron cultivos con crecimiento bacteriano solo en el 37.5% y del total de cultivos positivos se aisló en orden de frecuencia *Pseudomona Aeruginosa* (37.5%) y *Escherichia coli* (37.5%), seguido de las *Entero-bacterias* (25%).

Objetivo 3: Describir comorbilidades, presentes en la población en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, diciembre 2018 - diciembre 2020.

El 25% de la población en estudio presentó enfermedades crónicas entre ellas Diabetes, Hipertensión arterial, enfermedad renal crónica 12.5%, EPOC 12.5%, lo cual agudizaba aún más su condición clínica, se estima que unos 37.000 pacientes fallecen cada año en la Unión Europea. Con frecuencia, por microorganismos patógeno y las enfermedades crónicas no transmisibles, En promedio, una IAAS implica una estadía de 4 a 5 días adicionales en el

hospital, otro factor de riesgo influyente para adquirir una IAAS, es la estancia intrahospitalaria donde la mayoría de la población en estudio tenía en un 47% entre 16-21 días de EIH, el 37% tenía como factor de riesgo para adquirir IAAS, un catéter periférico, dichas condiciones generan factores de riesgo para este tipo de pacientes.

## Conclusiones

En base a lo desarrollado, se llegan a las siguientes conclusiones:

1. Las características clínicas o factores de riesgo de los pacientes en estudio, del hospital Bolonia-SERMESA, fueron las siguientes: la mayoría de la población en estudio, eran pacientes mayores de 70 años y con predominio del sexo masculino. Además que el sexo predominante tenía antecedentes de hábitos tóxicos principalmente consumo de tabaco, alcohol al momento de la revisión del expediente como antecedentes personales.
2. Los principales microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención en salud, encontrados fueron: *Acinetobacter baumannii*, *pseudomona aeruginosa* y *Enterobacterias*, donde el principal medio de cultivo fue hematológico.
3. Los factores de riesgo presentes en la población en estudio para adquirir Infecciones asociada atención en salud, fueron sus enfermedades crónicas no transmisibles, ya que la mayoría tenían Diabetes, Hipertensión arterial, Enfermedad renal crónica, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, lo que comprometía aún más su situación clínica, misma que generan un desequilibrio a nivel del sistema inmunológico, Llama la atención que factor obesidad no presento alto riesgo de para dicha enfermedad.
4. Los días de hospitalización representó una relación más estrecha con la adquisición de la enfermedad ya que se observó que a mayores días de estancia mayor es la frecuencia de adquirir una IAAS en nuestra unidad de salud.
5. En cuanto a la relación del tipo dispositivos invasivos usado, arrojó el estudio que los más frecuentes fueron los catéteres periférico, que puede relacionarse con la mayor frecuencia de uso y medidas de prevención y control de infecciones.

## Recomendaciones

- Realizar toma de cultivo a pacientes con las características sociodemográficas encontradas en el estudio y alta sospecha de IAAS con medidas de precaución estándares (higiene de mano, uso de guantes, batas, mascarilla) para evitar cultivos falsos positivos.
- Brindar al personal de enfermería capacitaciones continuas acerca del lavado de manos frecuentes antes la realización de procedimientos asociados a la atención de salud.
- Facilitar informes mensuales a cerca de la situación epidemiológica de cada servicio, de acuerdo a los principales microorganismos causantes de infecciones asociadas a la atención en salud y de esta forma realizar las intervenciones específicas según condición clínica de cada paciente.
- Iniciar manejo oportuno tratamiento empírico, dirigido a los gérmenes más frecuentes encontrados en Hospital Bolonia SERMESA basándose en la susceptibilidad antibiótica del microorganismo.
- Realizar acciones focalizadas en la promoción de la salud y vigilancia epidemiológica de forma periódica evitando la ocurrencia de enfermedades, reduciendo exposición a factores de riesgos, modificando conductas, considerando características como el grupo etario, sexo y estilos de vida mediante rastreos, consejería, inmunizaciones, fármacos.
- Realizar capacitaciones frecuentes sobre medidas de prevención y control para el trabajador de la salud que atiende a paciente (atención general de enfermería, canalización, nebulización, administración de medicamentos, recolección de muestras esputo inducido, sangre.) evitando así que aumenten el riesgo de adquirir una IAAS.



## Bibliografía

Pérez Mendoza , F. K. (2016). *Patrones de resistencia antimicrobianas en bacterias aisladas en pacientes de neonatología del Hospital Alemán Nicaraguense, período Enero-Diciembre 2014*. Managua.

Akeau , U. (2016). *Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud*. Ecuador.

Alvarado Matute, T. (2013). INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD. *Health care associated infections* , 1-1.

Arias Flores, R., Rosado Quiab, U., Vargas Valerio, A., & Grajales Muñiz, C. (2016). Los microorganismos causantes de infecciones nosocomiales en el instituto Mexicano del seguro social. *Revista Médica Instituto Mexicano de seguro social* , 1-5.

Chamaidan Loayza, J. D., & Cobos Lara, O. I. (2019). *Caracterización epidemiológica de las infecciones nosocomiales (in) por factores de riesgo en pacientes intrahospitalarios del iess, machala, julio-diciembre 2019*. Ecuador: Bachelor's thesis, Machala: Universidad Técnica de Machala.

Lira Orozco, R. M. (2020). *Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el Lavado de Manos en el personal de salud del departamento de pediatría del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, 2019*. Managua.

OMS. (12 de Enero de 2020). *Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria*. Obtenido de [https://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/#:~:text=Las%20IAAS%2C%20tambi%C3%A9n%20denominadas%20infecciones,el%20momento%20de%20su%20ingreso.](https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/#:~:text=Las%20IAAS%2C%20tambi%C3%A9n%20denominadas%20infecciones,el%20momento%20de%20su%20ingreso.)

OMS. (27 de Mayo de 2020). *Manejo clínico de la COVID-19*. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf>: [www.WHO/2019-nCoV/clinical/2020.5](http://www.WHO/2019-nCoV/clinical/2020.5)

Orozco Alvarado, J. C., & Díaz Pérez, A. A. (2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa? *REVISTA ELECTRÓNICA DE CONOCIMIENTOS, SABERES Y PRÁCTICAS* , 1-17.

Pineda, E. B., & De Alvarado, E. L. (2008). *Metodología de la investigación*. Washington: OPS.

Rodríguez García, B. J. (23 de Junio de 2015). Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital Bertha Calderón Roque, en el periodo de enero a Junio del 2015. *Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en*

*la unidad de cuidados intensivos del Hospital Bertha Calderòn Roque, en el periodo de enero a Junio del 2015 . Managua, Nicaragua.*

Sánchez, M. Z. (2010). Desempeño laboral de los gerentes de enfermería y la motivación de las enfermeras de cuidado directo. *portales médicos.com* , 1-4.

## Glosario

- Bacteriemia**  
invasión del torrente circulatorio por un microorganismo .....8, 22
- Contagio**  
transmisión de una enfermedad por contacto con el agente patógeno que la causa.....19
- Cultivos**  
crecimiento microbiano en un medio sólido o líquido que facilita su identificación..... 8, 9, 25, 32, 36
- Factores de riesgo**  
situación que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad ..8, 17, 18, 23, 30, 37, 38, 40
- Huésped**  
organismo que permite el alojamiento de un agente infeccioso o comensal .14, 16, 17, 35
- IAAS**  
infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento ....1, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 25, 26, 30, 33, 35, 37, 44, 50, 51
- Incidencia**  
cantidad de casos nuevos de una enfermedad .....13, 14, 15, 19, 20, 22
- Infección nosocomial**  
infecciones adquiridas durante la estancia en un hospital ..... 8, 18
- Patógenos**  
son organismos que incluyen virus, bacterias, hongos capaces de causar enfermedad en un receptor .... 8, 10, 19, 21, 35
- Sepsis**  
disfunción orgánica por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la supervivencia ..... 19, 22

## Abreviaturas

Acinetobacter Baummani (ABA)

BRCVC: Bacteriemia relacionada a catéter

CA: Cándida Albicans

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

CVC: Catéter venoso central

CVC HD: Catéter venoso central de Hemodiálisis

DIV: Dispositivo intravascular

ECNMR: Estafilococo coagulasa negativo meticilino resistente

EC: Enterobacter Cloacae

IAAS: Infecciones asociadas a la atención sanitaria

ISQ: Infección del sitio quirúrgico

ITU-CA Infección de tracto urinario asociada al uso de catéter

ITS – CVC: Infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter.

IDSA: Infectious Diseases Society of America

KPN: Klebsiella Pneumoniae

NAV Neumonía asociada al uso de ventilador

NPT: Nutrición parenteral total

PAE: Pseudomona aeruginosa

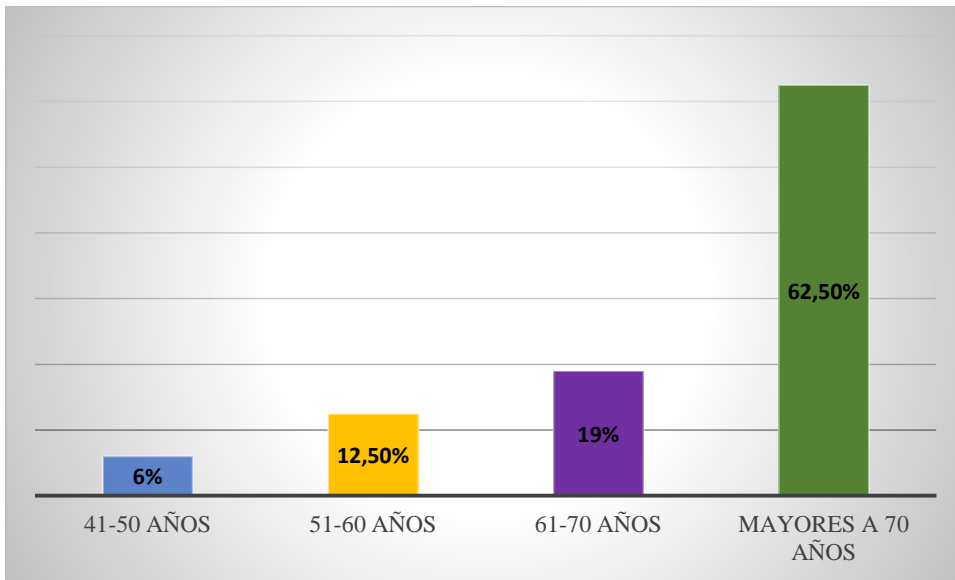
SARM: Estafilococo Aureus meticilino resistente

S A: Staphilococo Aureuss

UCI: Unidad de cuidados intensivos

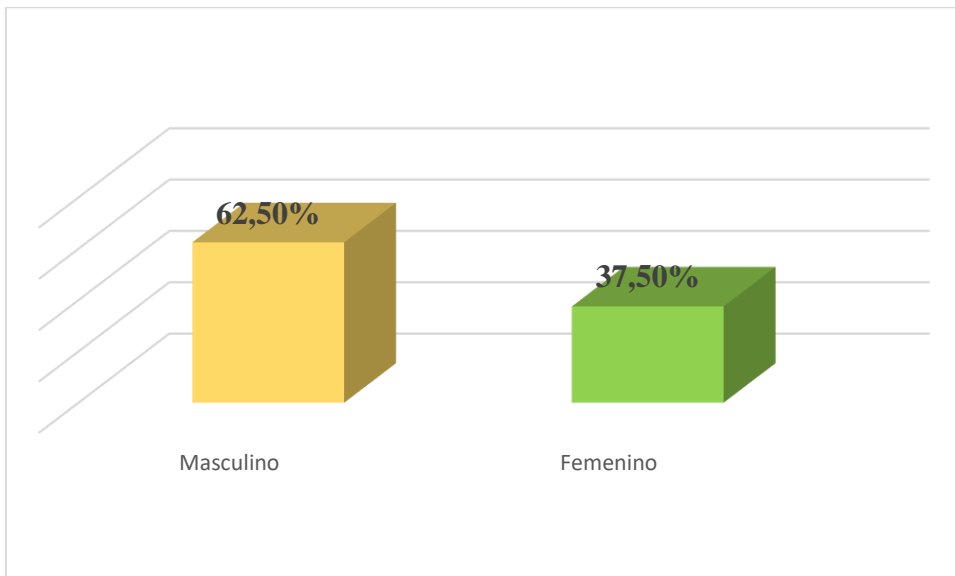
## **Anexos**

Gráfico 1: Frecuencia de edad en los pacientes estudiados



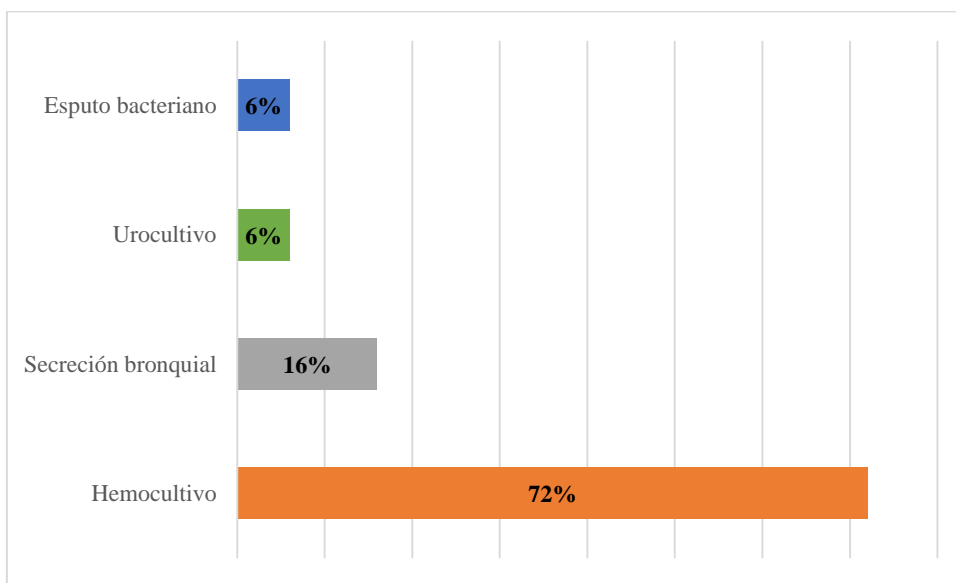
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2: Frecuencia del sexo en los pacientes estudiados



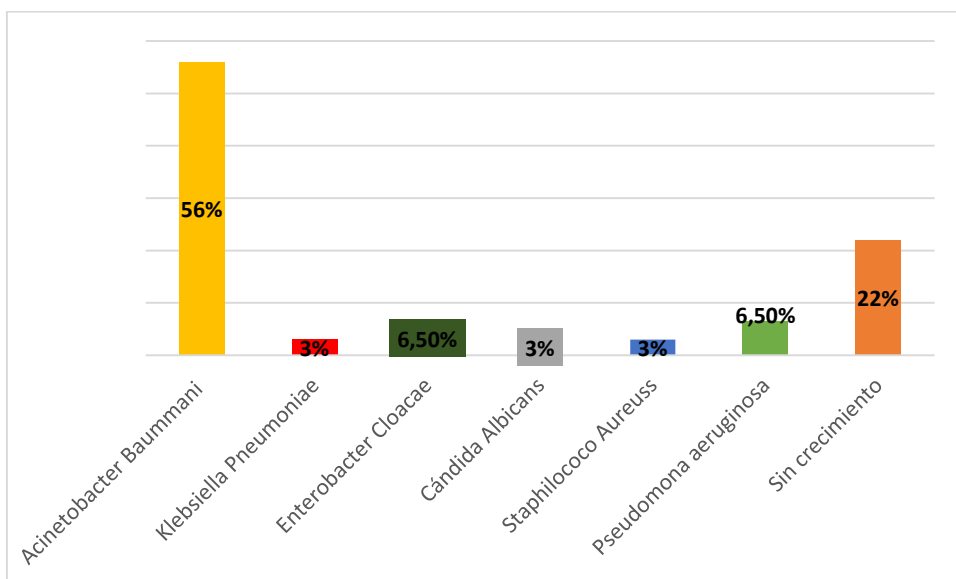
Fuente: tabla 2

Gráfico 3: Frecuencia del tipo de cultivo en los pacientes estudiados



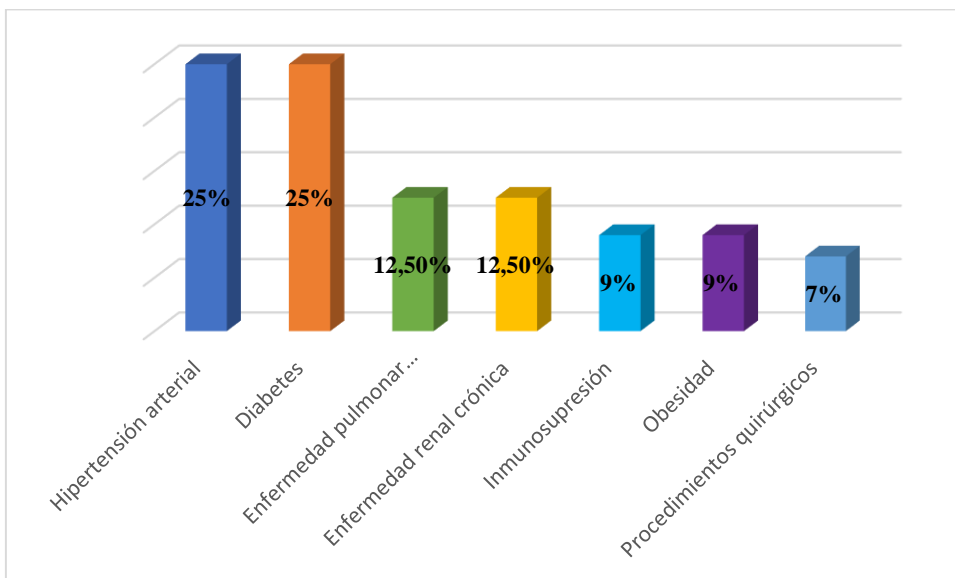
Fuente: Tabla 3

Gráfico 4: Frecuencia del tipo de microorganismo causante de una infección asociada a la atención en salud en los pacientes estudiados



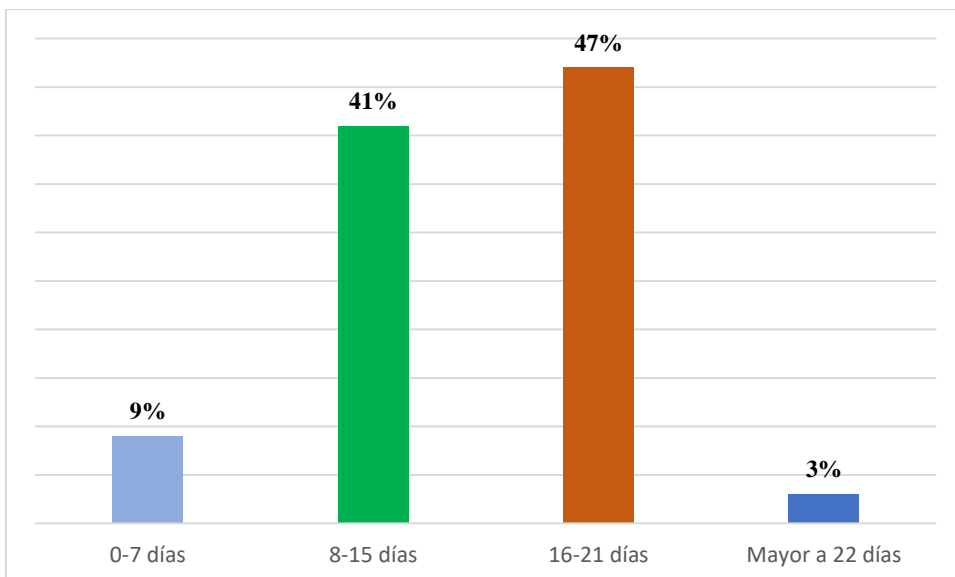
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5: Frecuencia los factores de riesgos asociados a comorbilidades de los pacientes estudiados



Fuente: Tabla 5

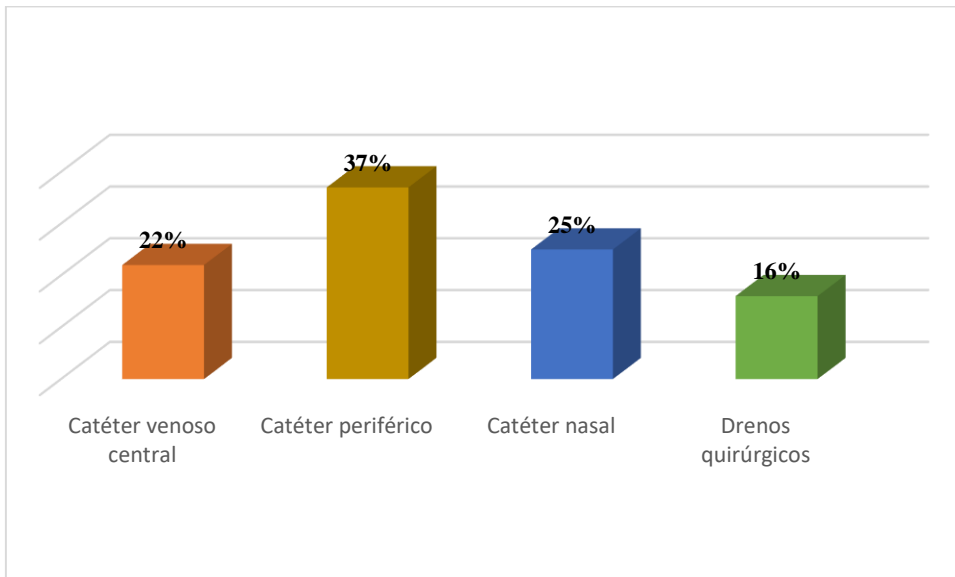
Gráfico 6: Frecuencia de días de hospitalización en los pacientes estudiados



Fuente: Tabla 6



Gráfico 7: Frecuencia del uso de dispositivos invasivos en los pacientes estudiados



Fuente: Tabla 7



## Ficha de recolección documental

El presente instrumento tiene como objetivo principal Analizar los principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en pacientes hospitalizados del Hospital Bolonia-SERMESA, y de esta manera poder realizar estrategias que contribuyan a disminuir las IAAS.

Área	Edad	Sexo	Tipo de Cultivo	Microorganismo aislado.	Factor de riesgo



### Ficha de recolección documental al expediente clínico

El presente instrumento tiene como objetivo principal Analizar los principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención en salud (IASS) en pacientes hospitalizados del Hospital Bolonia-SERMESA, y de esta manera poder realizar estrategias que contribuyan a disminuir las IAAS.

Guía de revisión de expedientes de pacientes que presentaron infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) del hospital Bolonia-SERMESA, Diciembre 2018-Diciembre 2020

#### I. Datos Generales

No. De Expediente: \_\_\_\_\_ Fecha de Ingreso: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/

Fecha de Egreso \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/ Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ años. Enfermedad o causa principal de ingreso: \_\_\_\_\_

#### II. Factores de Riesgo

1. Días de estancia intrahospitalaria: \_\_\_\_\_
2. Servicio donde se encuentra hospitalizado
  - a) Medicina interna
  
3. Uso de Dispositivos Invasivos:
  - a) Catéter Venoso Central
  - b) Catéter periférico
  - c) Catéter nasal
  - d) Drenos Quirúrgicos
  - e) Sonda Nasogástrica
  
- 3- Comorbilidades existentes
  - f) Desnutrición
  - g) Traumatismo
  - h) Corticoterapia
  - i) Enfermedades Crónicas
  - j) Intervenciones Quirúrgicas
  - k) Cáncer

### **III. Tipo de cultivo realizado**

- a) Hemocultivo
- b) Urocultivo
- c) Secreciones bronquiales
- d) Sitio quirúrgico
- e) Inespecífico



## **Carta de consentimiento informado para investigación.**

Yo Byron Alberto Sarria Obando, médico residente de III año de Medicina Interna del Hospital Bolonia SERMESA, solicito acepten se realice estudio denominado Principales microorganismos causales de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) en pacientes hospitalizados del servicio de Medicina Interna Hospital Bolonia -SERMESA, Managua, Diciembre 2018 - Diciembre 2020, que tiene como objetivo Determinar características sociodemográficas, identificar principales microorganismos, causantes de IAAS, Describir las comorbilidades presentes en la población en estudios. Entendiendo que tendré:

- Acceso a la información necesaria para la realización del estudio.
- No haré ningún gasto a la empresa, ni recibiré remuneración alguna por la realización del estudio.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos para el estudio.

Lugar y Fecha: \_\_\_\_\_.

Nombre y firma del participante: \_\_\_\_\_.

## Cronograma

Cronograma de actividades						
Capítulos	Actividades	2020	2021			
<b>I Tema</b>	<b>Planteamiento del problema</b>	28 septiembre				
	<b>Introducción</b>	29 septiembre				
	<b>Antecedentes</b>	01 octubre				
	<b>Justificación</b>	04 octubre				
	<b>Objetivos</b>	11 octubre				
	<b>Tutoría</b>					
<b>Marco Teórico</b>	<b>Bosquejo Búsqueda de Información</b>	27 octubre-noviembre				
	<b>información Tutorías</b>	17 noviembre				
	<b>Elaboración marco teórico</b>	Noviembre-Diciembre				
<b>Diseño metodológico</b>	<b>Tutorías</b>					
	<b>Desarrollo capítulo II</b>	Noviembre				
	<b>Descripción del diseño</b>	Noviembre				
	<b>Elaboración de instrumentos</b>	Noviembre				
	<b>Validación de instrumentos</b>	Noviembre				
	<b>Defensa Protocolo</b>	Octubre				
<b>Análisis y resultados</b>	<b>Tutorías</b>	Diciembre				
	<b>Aplicación de instrumentos</b>	Diciembre				
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>			Enero			
<b>Entrega de Tesis</b>			Febrero			
<b>Defensa de tesis</b>			Marzo			

## Presupuesto

Medios	Valor Unitario	Cantidad	Total
Bibliografía			
<i>Textos (libros)</i>	C\$ 400	3	C\$ 1,200
<i>Fotocopias.</i>	C\$ 0.50	500	C\$ 250
<i>Internet (plan)</i>	C\$ 200 (Mensual)	12 Meses	C\$ 2,400
Tutorías			
<i>Pasajes.</i>	C\$100	30 <i>Tutorías</i>	C\$ 3,000
<i>Análisis y manejo De información</i>			
<i>Asesoría especializada.</i>	C\$ 500	3 Asesorías	C\$1,500
<i>Documento final</i>			
<i>Impresión.</i>	C\$ 1	6 ejemplares de 200 páginas	C\$ 1,200
<i>Empastes.</i>	C\$ 500	3 ejemplares	C\$ 1,500
<i>Otros... (planos, Fotografías...).</i>	C\$ 7 (impresiones a color)	40	C\$ 280
<b>Total: 11,330</b>			