



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Carrera de Medicina**

**Prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el  
Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019.**

**Proyecto de investigación previa  
a la obtención del título de Médico.**

**Autoras:**

Samantha Liliana Campoverde Cárdenas  
CI: 0105943567  
samcam1994@outlook.com

Andrea Carolina Zúñiga Calle  
CI: 0104847488  
carozuca@hotmail.com

**Director:** Dr. Javier Fernando Ochoa Muñoz. CI.: 0101224020

**Asesor:** Dr. José Vicente Roldán Fernández. CI: 0301581229

**Cuenca-Ecuador**

**19-Febrero-2020**



## RESUMEN

Las infecciones asociadas a la atención de salud se consideran un desafío, no solo para las instituciones de salud, sino también para el estado, ya que se ha observado que estas aumentan: resistencia bacteriana, morbilidad, mortalidad, y costos en salud.

**OBJETIVO GENERAL:** determinar la prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, transversal, efectuado puntualmente durante cuatro viernes consecutivos a partir del 8/11/2019. La población estudiada fueron todos los pacientes hospitalizados, del Hospital Vicente Corral Moscoso durante la fecha de estudio (500), que cumplan con los criterios de inclusión. Los datos fueron ingresados y analizados en el programa SPSS 25.

**RESULTADOS:** en el hospital se evidencia una prevalencia del 14.8 % de infecciones asociadas a la atención de salud; siendo 26 (35.1%) casos de infecciones del torrente sanguíneo, 22 (29.7%) casos de infección del sitio quirúrgico, 13 (17.6%) casos de neumonía, 8 (10.8%) casos de infección del tracto urinario y 5 (6.8%) casos de otro tipo de IAAS. La prevalencia es mayor en hombres (60.8%) y en la niñez (35.1%). Neonatología (29.7%) fue el área más afectada, seguida de cirugía y clínica con porcentajes de 28.4% y 20.3% respectivamente. Los gérmenes más frecuentes fueron *Escherichia coli* (27%) y *Klebsiella pneumoniae* (18.9%).

**CONCLUSION:** la prevalencia es de 14.8%, similar a otros centros de igual complejidad.

**PALABRAS CLAVE:** Prevalencia puntual. Infección hospitalaria. Factores de riesgo.



## ABSTRACT

the healthcare-associated infections are considered a challenge, not only for health institutions, but also for governments as HCAIS have been found to increase: bacterial resistance, morbidity and mortality, as well as healthcare costs.

**GENERAL OBJECTIVE:** determine the punctual prevalence of healthcare associated infections at the Vicente Corral Moscoso Hospital, Cuenca 2019.

**MATERIALS AND METHODS:** an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out punctually on a Friday for four consecutive weeks starting on the 8<sup>th</sup> of November of 2019. The study's sample consisted of 500 patients who satisfied the inclusion criteria and were hospitalized at the Vicente Corral Moscoso Hospital during data collection. Data was entered and analyzed using the SPSS 25 program and simple tables of frequencies and percentages were generated.

**RESULTS:** The Vicente Corral Moscoso Hospital shows a prevalence of 14.8% (74 patients) of healthcare-associated infections, with 26 (35.1%) cases of bloodstream infections, specifically sepsis, 22 (29.7%) cases of surgical site infection, 13 (17.6%) cases of pneumonia, 8 (10.8%) cases of urinary tract infection and 5 (6.8%) cases of other infections associated with healthcare. There is a higher prevalence in men (60.8%) and children with a percentage of 35.1%. The neonatology area is the most affected (29.7%) followed by surgery and clinical areas with percentages of 28.4% and 20.3% respectively. The most commonly isolated germs are *Escherichia coli* (27%) y *Klebsiella pneumoniae* (18.9%).

**CONCLUSION:** the prevalence is 14.8%, similar to centers of the same complexity.

**KEY WORDS:** Point prevalence. Cross infection. Risk factors.



## INDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
CAPITULO I.....	14
1.1 INTRODUCCION.....	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.3 JUSTIFICACION.....	18
CAPITULO II.....	19
FUNDAMENTO TEORICO.....	19
2.1 Definición.....	19
2.2 Epidemiología.....	20
2.3 Factores de riesgo.....	22
2.4 Tipos de infecciones asociadas a la atención de salud.....	23
CAPITULO III.....	27
OBJETIVOS.....	27
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	27
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	27
CAPITULO IV.....	28
DISEÑO METODOLOGICO.....	28
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	28
4.2 AREA DE ESTUDIO.....	28
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	28
4.4 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	28
4.5 VARIABLES.....	29
4.6 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE DATOS.....	29
4.7 TABULACION Y ANALISIS.....	29
4.8 ASPECTOS ETICOS.....	30
CAPITULO V.....	31
RESULTADOS.....	31
5.1 Prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud.....	31
5.2 Evolución de la prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud.....	33
5.3 Prevalencia de acuerdo al tipo de infección asociada a la atención de salud.....	34
5.4 Prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud de acuerdo a edad, sexo, y servicio de hospitalización.....	35



5.5 Factores relacionados a la aparición de infecciones asociadas a la atención de salud. .... 37

5.6 Microorganismos más frecuentemente aislados en las infecciones asociadas a la atención de salud..... 38

CAPITULO VI ..... 40

DISCUSION ..... 40

CAPITULO VII ..... 45

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 45

7.1 CONCLUSIONES ..... 45

7.2 RECOMENDACIONES ..... 47

CAPITULO VIII ..... 48

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ..... 48

CAPITULO IX ..... 54

ANEXOS ..... 54

9.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES ..... 55

9.2 FORMULARIO ..... 58

9.3 Aprobación departamento de docencia, Hospital Vicente Corral Moscoso..... 61



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

Samantha Liliana Campoverde Cárdenas, en calidad de autora y titular del proyecto de investigación **Prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019.**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de febrero de 2020.

---

Samantha Liliana Campoverde Cárdenas

CI: 0105943567



### Cláusula de propiedad intelectual

Samantha Liliana Campoverde Cárdenas, autora del proyecto de investigación **Prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019.**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 19 de febrero de 2020.

---

Samantha Liliana Campoverde Cárdenas

CI: 0105943567



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

Andrea Carolina Zúñiga Calle, en calidad de autora y titular del proyecto de investigación **Prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019.**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de febrero de 2020.

Andrea Carolina Zúñiga Calle

CI: 0104847488





## Cláusula de propiedad intelectual

Andrea Carolina Zúñiga Calle, autora del proyecto de investigación **Prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019.**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 19 de febrero de 2020.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Zúñiga', written over a horizontal line.

Andrea Carolina Zúñiga Calle

CI: 0104847488



## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a mi familia por ser el motor principal en mi vida, y de manera especial a mis padres; Edy y Diana; quienes son mi mayor motivación y ejemplo a seguir; gracias por inculcar en mí y en mis hermanos la honestidad, respeto y responsabilidad que los caracteriza; gracias por velar por el bienestar de sus hijos por encima de todo, por la fortaleza, esfuerzo, paciencia y dedicación que ponen día con día; ojalá algún día pueda ser tan solo una pequeña parte de las grandes personas que son.

Un agradecimiento especial a dos grandes personas y profesionales de la salud, nuestro director y asesor Dr. Javier Ochoa y Dr. José Roldán, por su conocimiento, tiempo, paciencia y dedicación durante todo este proceso de formación y elaboración de proyecto de investigación.

**ANDREA ZÚÑIGA**



## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, en especial a mi mami Lourdes por ser esa mujer fuerte, valiente, generosa quien ha sabido sacar adelante y darnos un buen ejemplo. Mis hermanos: Belén y Cristian quienes muchas veces han sido mi fortaleza, mi apoyo y mis ganas de seguir adelante. Mis sobrinos Isaac, Valentina y Emiliano dueños de mis alegrías, por darme amor incondicional, felicidad. Y por último y más importantes mi esposo Luis Antonio quien me ayudo a culminar con mi carrera y no me dejo desfallecer cuando sentía que no podía más y hace tantas cosas por mí, aunque no se lo pida solo por verme feliz. Y mi mayor regalo de amor mi Benjamín, mi osito, mi pequeñito, la luz de mis ojos por enseñarme el amor más puro, todo lo que realice será por él y para él. Siempre te amare mi chiquito de amor.

**SAMANTHA CAMPOVERDE**



## **DEDICATORIA**

A mis padres, Edy y Diana; y a los mejores hermanos que me pudo dar la vida, Karen y Andrés; por todo ese amor y apoyo incondicional durante este largo camino recorrido.

**ANDREA ZÚÑIGA**



## **DEDICATORIA**

A los motores principales de mi vida: mi Benjamín, mi esposo Luis y mi valiente madre Lourdes. Todo lo que he conseguido ha sido gracias a ellos.

**SAMANTHA CAMPOVERDE**



## CAPITULO I

### 1.1 INTRODUCCION

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) son un problema de salud público, ya que generan agravamiento de enfermedades, prolongación de estadía en un establecimiento de salud, discapacidad a largo plazo, elevada tasa de mortalidad y aumento en los costos hospitalarios (1).

La prevalencia de IAAS en países europeos afecta en promedio 1 de cada 20 pacientes hospitalizados, lo que corresponde un total de 4,1 millones de paciente hospitalizados y 37.000 pacientes fallecen a causa de estas infecciones. Datos de Canadá refiere que adquieren 220.000 infecciones hospitalarias anuales y 8.000 de estos pacientes mueren por esta causa. En los Estados Unidos los costos médicos están entre 35 y 45 mil millones de dólares (2).

En los países de ingresos bajos y medios, las dificultades son mayores por el deficiente estado de las infraestructuras y problemas relacionados con la higiene y el saneamiento. La OMS calcula que en dichos países la frecuencia de las infecciones adquiridas en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es al menos 2 o 3 veces mayor que en los países de altos ingresos, y que la cantidad de infecciones asociadas a dispositivos podría ser hasta 13 veces mayor que en EE. UU. En América Latina se desconoce la carga ocasionada por infecciones asociadas a la atención de salud, existen trabajos puntuales de algunas casas de salud o en el mejor de los casos de algunos países (3), como por ejemplo en México, hay reportes que van de 5% hasta el 19% (4).

Debido a esto, la OMS y Organización Panamericana de la Salud (OPS), han integrado proyectos como “Salve vidas, límpiese las manos” para disminuir la transmisión de estas enfermedades dentro de los hospitales. Por lo tanto, una tercera parte de las IAAS se puede prevenir instalando programas de prevención y control de infecciones



disminuyendo los costos hospitalarios, y las tasas de morbi-mortalidad asociadas a infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) (5).

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), antiguamente denominadas infecciones “nosocomiales” u “hospitalarias”, como 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. Incluyen las infecciones ocupacionales contraídas por el personal sanitario (OMS, 2018)(5).

Las infecciones asociadas a la atención de la salud son además de un problema para el sistema de salud, es un problema para la población debido a las altas tasas de mortalidad que estas infecciones conllevan. En Ecuador existen pocos estudios de prevalencia de infecciones intrahospitalarias y ninguno de ellos aborda el exceso de costo que genera para el país. La OPS, en un estudio analizado sobre el costo de tres tipos de infección en un hospital de Quito los resultados indican un costo adicional de US\$ 4.045 por cada infección del sistema nervioso central, US\$ 603 por cada infección del torrente sanguíneo y US\$ 536 por cada infección del tracto urinario. Para infección del tracto urinario, la estadía hospitalaria representó 41% del exceso de costo y el uso de antimicrobianos representó 55%; para infección del torrente sanguíneo, la estadía hospitalaria fue 57% del exceso y los antimicrobianos, 31%, mientras que para infección del sistema nervioso central el exceso de costos por estadía hospitalaria fue apenas el 8% del exceso, pues los mayores rubros le correspondieron a re-intervenciones, con 61%, y al uso de antimicrobianos, con 30%. Por lo tanto, representa un verdadero problema para el sistema de salud, ya sea de Ecuador como en el resto de los países del mundo (OPS, 2003)(5).

En el año 2003 según el estudio: “Prevalencia puntual de infección intrahospitalaria en el Hospital Vicente Corral Moscoso” de la ciudad de Cuenca realizado por el Dr. Javier Ochoa Muñoz infectólogo del HVCM, establece que de 97 pacientes internados, 15



(15,46%) habían desarrollado al menos un episodio de infección nosocomial y se determinó que 6 casos (40%) de infección intrahospitalaria correspondían a infección del torrente sanguíneo; el costo de atención de los pacientes que desarrollaron infección nosocomial fue de USD 20.083,56, y el costo del grupo que no se infectó USD 14.575,61 siendo una alta inversión en este problema de salud (6).

En el 2010 según investigación de un estudiante de la Universidad de Cuenca, la prevalencia de infecciones nosocomiales fue de 19,8% y los gérmenes que más frecuencia tuvieron fueron cocos y bacilos Gram positivos y negativos. Las infecciones más prevalentes fueron: sepsis con un porcentaje de 75,9%, y en menor cantidad infección del tracto urinario y neumonía con porcentajes de 11,3% y 10,1% respectivamente. En clínica, pediatría y neonatología se encontró mayor prevalencia (7). Por otro lado, de acuerdo al boletín sobre IAAS publicado por el servicio de epidemiología del Hospital II-2 Tarapoto de Perú, realizado en abril 2019; los servicios que son los más afectados son terapia intensiva, medicina interna y cirugía (8).

En este mismo estudio se menciona que las IAAS se presentan en un 5 a 10 % de pacientes que se internan en el hospital, el desarrollo de las mismas está en función a: la edad, siendo más frecuentes en los extremos de la vida, el estado inmunitario, ya que los inmunodeprimidos son los más susceptibles y dependiente su patología de base (8).

En el estudio en el Hospital “Mártires del 9 de Abril” de Cuba, el 51,5% de las IAAS se presentaron en el sexo femenino, diferencia no significativa respecto al sexo masculino,  $p > 0,05$ . En el sexo femenino las infecciones del aparato respiratorio representaron el 18,6% y las infecciones del sitio quirúrgico el 14,2%; no existió diferencia significativa entre ambas,  $p > 0,05$ . En el sexo masculino las infecciones del aparato respiratorio representaron el 25,8% del total y las infecciones del torrente sanguíneo el 15,9%; existió diferencia significativa entre ambas,  $p < 0,05$ . Y además menciona que 90% de las IAAS son causadas por bacterias; las más frecuentes son: *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Streptococcus sp.*, *Acinetobacter sp.*, *Staphylococcus coagulasa*





*negativo (S. coagulasa negativo), Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Proteus mirabilis, Salmonella sp. y Klebsiella pneumoniae (9).*

Con los datos presentados, y debido al gran impacto que se ha visto de las infecciones asociadas a la atención sanitaria es de gran importancia conocer la realidad del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM), debido a que es un hospital de segundo nivel de gran demanda en Cuenca.



### 1.3 JUSTIFICACION

Al representar las IAAS, un importante problema de salud para el estado que no solo provoca un incremento en los días de hospitalización de los pacientes y con esto la necesidad de mayores recursos tanto humanos como económicos; sino que además representan un factor de riesgo importante en cuanto a la resistencia microbiana que éstas podrían provocar, se constituyen una causa importante de morbi-mortalidad.

El Hospital Vicente Corral Moscoso al ser una institución de segundo nivel de atención con una gran capacidad receptiva y resolutive, consideramos de vital utilidad e importancia que estudios a cerca del comportamiento de dichas infecciones sean efectuados como una forma de brindar información para poder crear de esta manera normas de prevención y control de estas.



## CAPITULO II

### FUNDAMENTO TEORICO

#### 2.1 DEFINICIÓN

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), anteriormente denominadas infecciones nosocomiales o infecciones intrahospitalarias, hacen referencia a aquellas infecciones que no estuvieron presentes o en periodo de incubación previo al ingreso hospitalario y que se dan como consecuencia de la exposición de la persona a cualquier tipo de asistencia sanitaria.

La mayoría de las infecciones se hacen clínicamente evidentes luego de las 48 horas de hospitalización, por esta razón la OMS define a las IAAS como las infecciones que se desarrollan luego de las 48 horas del ingreso hospitalario, centros de atención ambulatoria, sitios de cuidado crónico y centros de rehabilitación (10), en el caso de neonatos se consideró infección hospitalaria a la adquirida luego de 72 horas de permanencia en el hospital. Además, se incluyen aquellas ocurridas hasta 30 días luego del alta (endometritis puerperal) o incluso hasta un año posterior al alta (prótesis de cadera); por otra parte, se incluyen aquellos casos en los que el paciente no portara la infección a su ingreso (no debió estar presente o incubándose al momento del ingreso al hospital) y que cumplan los criterios diagnósticos de infección hospitalaria del “Centers for Disease Control and Prevention” (CDC) (11).

Actualmente de acuerdo con el manual publicado por la red nacional de seguridad sanitaria en el 2018, se considera IAAS cuando todos los eventos relacionados con los criterios establecidos para cada infección especifican, ocurren en o después del tercer día de ingreso considerando que el día uno es el día del ingreso (12).

Si bien las hospitalizaciones contribuyen al mejoramiento de los pacientes y sus enfermedades agudas, también los hacen susceptibles de contraer patógenos nosocomiales que con frecuencia son resistentes a los antibióticos. Según la OPS son un problema que afecta aproximadamente 15% de los pacientes ingresados en los



hospitales y 34% de los pacientes en unidades de cuidados intensivos en países en desarrollo. Es por esto por lo que las infecciones asociadas a la atención de salud se han convertido en un problema de morbi mortalidad en aumento que generan grandes costos en salud (13).

## 2.2 EPIDEMIOLOGÍA.

Al tratarse de un problema sanitario a nivel mundial que se presenta en un 7% en países desarrollados y en un 10% en países en vías de desarrollo; se han elaborado múltiples estudios para determinar su prevalencia y elaborar medidas para reducirlas (14).

En un estudio realizado en Etiopía con un total de 1015 pacientes de un hospital de tercer nivel; la prevalencia de las IAAS fue de 19.41%, entre ellas las más comunes encontradas fueron las infecciones del tracto urinario (68.71%), seguido de las infecciones del sitio quirúrgico (28.72%). Se realizaron 192 cultivos de los cuales 118 fueron positivos y de estos 72.73% fueron Gram negativos y 27.27% fueron Gram positivos. Las bacterias más comunes aisladas fueron *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Staphylococcus aureus* (15).

De acuerdo a un estudio de prevalencia puntual realizado en un hospital de Roma con un total de 2840 paciente de los cuales 136 desarrollaron IAAS, se pudo determinar que la IAAS más comunes fueron las infecciones del tracto respiratorio (35%), seguido de las infecciones del sitio quirúrgico (22.2%), las infecciones del tracto urinario (19.4%), las infecciones del torrente sanguíneo (17.2%) y otras (6.1%). Además de los 136 casos de IAAS, 71 fueron confirmados mediante microbiología, determinando así que las bacterias Gram-negativas (63.2%) fueron más frecuentes que las Gram-positivas (16).

Por otro lado, en un estudio realizada en India con un total de 1886 paciente, se encontró una prevalencia de IAAS de 3.76%; las infecciones del sitio quirúrgico fueron las más frecuentes (23.92%), seguidas de la neumonía adquirida en el hospital (18.31%), las infecciones del tracto urinario (16.9%) e infecciones del torrente



sanguíneo (16.9%). Siendo el área con mayor prevalencia, la unidad de cuidados intensivos con un 25% (17).

En el Perú, un estudio de la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, reporta tasas de prevalencia de IASS de 4,8% para el 2014 y 3,9% para el 2015, y tasa de prevalencia de pacientes con IASS de 4,4 y 3,6% para los mismos años. En Chiclayo-Perú el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA) tiene reportado en el 2010 una tasa de prevalencia de infecciones intrahospitalarias de 9,4% con una tendencia estacionaria entre los años 2011-2015 (18).

La tasa bruta de mortalidad hospitalaria en la seguridad social a nivel nacional llega a 2,3%, que fluctúa de hospitales nivel I (0,7%) hasta 4,2% en hospitales nacionales. Existen varios estudios que muestran que la mortalidad atribuible a IAAS varía entre 14,6% y 21,3%. El HNAAA presentó una tendencia en aumento de esta tasa, 15,8% el 2013, 17,5% el 2014 y 18,5% en el año 2015; sin embargo, en el primer semestre del 2016 se nota una disminución significativa a 13,3% (18).

La seguridad social reportó 23909 muertes hospitalarias durante el 2015 en los centros asistenciales a nivel nacional, de acuerdo al promedio 17,3% en el periodo 2013-2015 aproximadamente 4137 muertes se habrían presentado a nivel nacional atribuidas a infecciones intrahospitalarias.

En un estudio realizado en el Hospital Universitario de Haukeland, Noruega, en el año 2015; los pacientes con IASS tenían una razón de riesgo ajustada de 1,5 (IC 95%: 1,3, 1,8) y 1,4 (IC del 95%: 1,2, 1,5) para la muerte dentro de los 30 días y 1 año, en comparación con aquellos sin IASS. Los análisis de subgrupos revelaron que los pacientes con infección del torrente sanguíneo e infecciones del tracto respiratorio o más de una infección simultánea tenían un mayor riesgo de muerte (19).

En Europa, datos del programa de seguimiento de bacteriemias muestran que las IAAS afectan en promedio 1 de cada 20 pacientes hospitalizados, es decir 4,1 millones de



pacientes, de estos, se estima que unos 37.000 fallecen cada año por estas infecciones (20).

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 (10). En Estados Unidos las IAAS 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 (20).

### **2.3 FACTORES DE RIESGO.**

La aparición de una infección asociada a la atención de salud depende de: estado inmune del paciente, las medidas aplicadas para el control de estas infecciones y la prevalencia de los patógenos de la localidad.

Los factores de riesgo para infecciones adquiridas en el hospital incluyen mayor edad, inmunosupresión, estadías hospitalarias más prolongadas, enfermedades crónicas subyacentes múltiples, encuentros frecuentes con centros de salud, procedimientos invasivos recientes, soporte ventilatorio mecánico, dispositivos permanentes y permanecer en una unidad de cuidados críticos (21).

En un estudio realizado en un hospital marroquí denominado: Prevalence and risk factors of healthcare-associated infections in a Moroccan teaching hospital; en cual la prevalencia de IAAS fue de 22.2%; se mencionan factores estadísticamente significativos a los siguientes: estancia hospitalaria prolongada, cirugía reciente y exposición a catéter intravascular (22).

Además, según el estudio: Point prevalence survey of nosocomial infections in University Hospital in Martin, menciona que a partir del cuarto al sexto día de hospitalización se empiezan a evidenciar los primeros signos de infección asociada a la atención de salud (23). Así como también estudios reflejan que a partir del octavo día



de hospitalización se considera un factor de riesgo importante para el desarrollo de las mismas (24), (25).

## 2.4 TIPOS DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD

Los tipos más frecuentes de IAAS son:

### 1) **NEUMONÍA ASOCIADA A LA ASISTENCIA SANITARIA.**

Para su definición se utilizan criterios clínicos, radiológicos y de laboratorio. Un paciente debe cumplir mínimo con un criterio clínico y un radiológico para sospechar de esta patología (28).

De forma general, la aparición de síntomas respiratorios con al menos dos de los siguientes signos y síntomas que aparecen durante la hospitalización: tos, esputo purulento, nuevo infiltrado en la radiografía de tórax consistente con la infección (15).

De acuerdo a Torres A., *et al* en el: International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia, 2017; está, es es la segunda infección nosocomial más común y la principal causa de muerte por infecciones nosocomiales en pacientes críticos. Su incidencia varía de 5 a más de 20 casos por 1000 ingresos hospitalarios, con las tasas más altas en pacientes inmunocomprometidos, quirúrgicos y ancianos (26).

Además ha sido asociada con factores de riesgo tales como: CURB-65  $\geq 3$ , tumores malignos y ventilación mecánica pueden provocar un aumento de la mortalidad (27).

La neumonía asociada a la asistencia sanitaria puede caracterizarse por su inicio: temprano o tardío.



- Inicio temprano: la neumonía ocurre durante los primeros 4 días de hospitalización y a menudo es causada por *Moraxella catarrhalis*, *H influenzae*, *S pneumoniae* y *Staphylococcus aureus multidrogo resistente ([MRSA])* (28).
- Inicio tardío: los agentes causales más frecuentes: Bacilos gramnegativos o *S. aureus*, incluido *S. aureus resistente a la meticilina*. Levaduras, hongos, *legionellae* y *Pneumocystis carinii* son usualmente patógenos de neumonía de inicio tardío.

Virus (por ejemplo, influenza A y B o virus sincitial respiratorio) pueden causar neumonía nosocomial de inicio temprano y tardío (29).

También se han aislado: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella spp.*, *Escherichia coli* y *Acinetobacter spp* (28).

## **2) INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO.**

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son el tipo más común de infección asociada a la atención médica según la Red Nacional de Seguridad Sanitaria (NHSN) como también en múltiples publicaciones; siendo el uso de catéter urinario el factor asociado más importante además que se hace más evidente en el sexo femenino (30), (31), (32).

Para su definición se utilizan los criterios para infección sintomática del tracto urinario relacionado o no a la presencia de sonda vesical (28). De forma general debe cumplir los siguientes criterios: presencia de cultivos de orina de flujo medio con formación de colonias  $> 10^5$  UFC y catéter de orina con  $> 10^2$  UFC/ml con no más de 2 especies de microorganismo aislados o tira reactiva positiva para leucocito esterasa o piuria ( $>10$  glóbulos blancos/campo de alta potencia) de orina limpia en pacientes con o sin signos y síntomas en presencia o ausencia de cateterismo urinario reciente (15).

Se reportará como ITU asociada a catéter urinario, cuando el paciente tenga catéter urinario permanente en el momento o dentro de 48 horas previas al inicio del evento (28).





*E. coli* es el microorganismo más común relacionado con este tipo de infecciones, seguido de *Citrobacter* y *Klebsiella*. Otros microorganismos relacionados son: *Pseudomonas*, *Enterococcus* y *Candida* (33).

### **3) INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO.**

Para considerarla como tal debe haber cualquier secreción purulenta, absceso o celulitis diseminada en el sitio quirúrgico durante el mes posterior a la operación (15).

Se han enumerado varios factores intrínsecos y extrínsecos, modificables y no modificables para la adquisición de estas como son:

- Paciente: diabetes, disnea, alcohol y tabaco, albumina preoperatoria menor 3.5 mg/dl, bilirrubina total mayor a 10 mg/dl, obesidad, inmunosupresión, edad avanzada, tratamiento recuente con radioterapia e historia de infección de tejidos blandos reciente.
- Institución: ventilación inadecuada, numero del personal circulante, esterilización del equipo
- Intraoperatorios: tipo y duración del procedimiento, transfusión sanguínea, aseo del personal (34).

Los patógenos comunes responsables de SSI *Klebsiella pneumoniae* seguido de *Staphylococcus aureus*, *E. coli* y *P. aeruginosa* (35).

### **4) INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO.**

Son aquellas confirmadas por laboratorio, que no son secundarias a una infección conocida en otro lugar (28), y deben cumplir criterios como: > fiebre (>38 °C), escalofríos, hipotensión y al menos un hemocultivo positivo no relacionado con la contaminación (15).



Para neonatos se considera infección del torrente sanguíneo cuando el cuadro inicia a partir de las 72 horas de nacimiento o admisión a la institución hospitalaria (28).

Según el estudio de prevalencia de la infección en cuidados intensivos (EPIC II) ha mostrado que dentro de las IAAS en la unidad de cuidados intensivos el 15% son infecciones del torrente sanguíneo y de estas, el 4.7% están relacionadas con el uso de catéter endovenoso y son el resultado de la contaminación del catéter por la flora de la piel durante la inserción de este y posteriormente por la migración de los microorganismos por la luz o la superficie de este (36).

Hay cuatro rutas reconocidas para la contaminación de catéteres:

- 1) Migración de organismos cutáneos en el sitio de inserción en el tracto del catéter cutáneo y a lo largo de la superficie del catéter con colonización de la punta del catéter; esta es la vía de infección más común para catéteres a corto plazo;
- 2) contaminación directa del catéter o el centro del catéter por contacto con las manos o fluidos o dispositivos contaminados;
- 3) los catéteres pueden convertirse en hematógenos sembrados desde otro foco de infección;
- 4) la contaminación de la infusión puede dar lugar a estas infecciones.

Según estudios los bacilos Gram negativos fueron los microorganismos más comunes. Se aislaron los microorganismos más comunes que fueron: ***E. coli***, ***Pseudomonas***, ***Klebsiella*** y ***Enterococcus*** (37).



## CAPITULO III

### OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2019.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer la prevalencia puntual de cada una de las IAAS más importantes: infecciones del tracto urinario, infecciones del tracto respiratorio inferior (neumonía), infecciones del sitio quirúrgico e infecciones del torrente sanguíneo.
- Indicar la distribución de la prevalencia puntual de IAAS según la edad, el sexo y servicio hospitalario.
- Establecer la relación entre el uso de catéteres e intervención quirúrgica y la presencia de IAAS.
- Determinar la relación entre los días de hospitalización y la presencia de IAAS.
- Indicar los principales diagnósticos de ingreso hospitalario de los pacientes con IAAS.
- Señalar la prevalencia de los microorganismos aislados en cultivos, según tipo de infección intrahospitalaria.



## CAPITULO IV

### DISEÑO METODOLOGICO

#### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, efectuado puntualmente en cuatro semanas consecutivas a partir del 8 de noviembre de 2019; a través de la revisión de historias clínicas de los pacientes de los servicios de hospitalización del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca.

#### 4.2 AREA DE ESTUDIO

Área de hospitalización del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca-Ecuador.

#### 4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

**Universo:** pacientes hospitalizados en el área de pediatría (clínica, cirugía, cuidados intermedios y UCI pediátrico), cirugía, clínica, cuidados intermedios, UCI (unidad de cuidados intensivos), maternidad y ginecología y neonatología en el Hospital Vicente Corral Moscoso que cumplan con los criterios de inclusión.

**Muestra:** no se calculará muestra en el presente estudio, debido a que se considerarán a todas las historias clínicas de los pacientes hospitalizados el momento de la recolección de la información.

#### 4.4 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

##### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se incluirá en el estudio:

- Pacientes hospitalizados más de 48 horas en las áreas de pediatría (clínica, cirugía, cuidados intermedios y UCI pediátrico), cirugía, clínica, cuidados intermedios, UCI (unidad de cuidados intensivos), maternidad y ginecología y neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso.
- Pacientes con historia clínica disponible.



- El paciente no portaba la infección, previo al ingreso hospitalario.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Se excluirán del estudio:

- Pacientes cuyas historias clínicas se encuentren incompletas al momento del estudio.
- Pacientes del servicio de urgencia y emergencia.

### **4.5 VARIABLES**

En el presente estudio se incluirán las siguientes variables:

- Código de la ficha, número de historia clínica, fecha de ingreso a hospitalización, servicio de hospitalización.
- Edad, sexo, diagnóstico médico de ingreso, fiebre a las 48 horas de hospitalización, intervención quirúrgica durante la hospitalización, uso de catéter durante la hospitalización.
- Infección asociada a los cuidados de salud (IAAS), tipo de cultivo, germen o gérmenes aislados.

### **4.6 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE DATOS**

**Método:** la investigación es de tipo observacional mediante la recolección de datos por medio de las historias clínicas y mediante el llenado de formularios y el método científico.

**Técnica:** revisión de historias clínicas.

**Instrumentos:** para la recolección de datos se elaboró un formulario en base a los objetivos del proyecto de investigación. (Ver anexo N.-1).

### **4.7 TABULACION Y ANALISIS**

La información será ingresada y tabulada en el programa SPSS 25 con licencia. Se obtuvieron medidas estadísticas descriptivas, cuantitativas expresadas en tablas de media y desvío estándar y, cualitativas expresadas en tablas simples de frecuencia y



porcentaje. Para el análisis descriptivo, se utilizó media y desviación estándar en variables cuantitativas; frecuencia y porcentaje en variables cualitativas.

A continuación, en el análisis bivariante se aplicó el chi cuadrado, considerando significativo  $p < 0.05$ . Para ver el tipo de asociación se utilizó razón de prevalencia (RP) con intervalo de confianza del 95%.

#### **4.8 ASPECTOS ETICOS**

Al ser una investigación que se llevará a cabo en base a la información de las historias clínicas y exámenes clínicos incluidos en las mismas de los pacientes hospitalizados, no se necesitará consentimiento informado; pero se garantizará la confidencialidad a través de códigos de numéricos.



## CAPITULO V

### RESULTADOS

El estudio se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso, con un total de 500 historias clínicas de los pacientes hospitalizados al momento del estudio, que cumplieron con los criterios de inclusión. De estas 500 historia clínicas no se encontraron fichas incompletas o no disponibles por lo que no hubo fichas excluidas.

La recolección de la información se llevó a cabo en un periodo de 4 semanas consecutivas, los días viernes, a partir del 8 de noviembre de 2019. El formulario fue realizado en base a basado en el Protocolo: Estudio de Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias. Lima-Perú. 2014.

Se encontraron los siguientes resultados:

#### 5.1 PREVALENCIA PUNTUAL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD.

Tabla 1

Prevalencia Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-noviembre de 2019.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>IC 95%</b>
Infecciones Asociadas a la Atención en Salud	Sí	74	14.8	
	No	426	85.2	11.58-18.01
	Total	500	100	

Fuente: base de datos

Elaboración: Campoverde Samantha / Zúñiga Andrea



La prevalencia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), durante el mes de noviembre del 2019 fue de 14.8% con un intervalo de confianza al 95% de 11.58% a 18.01% (tabla 1).

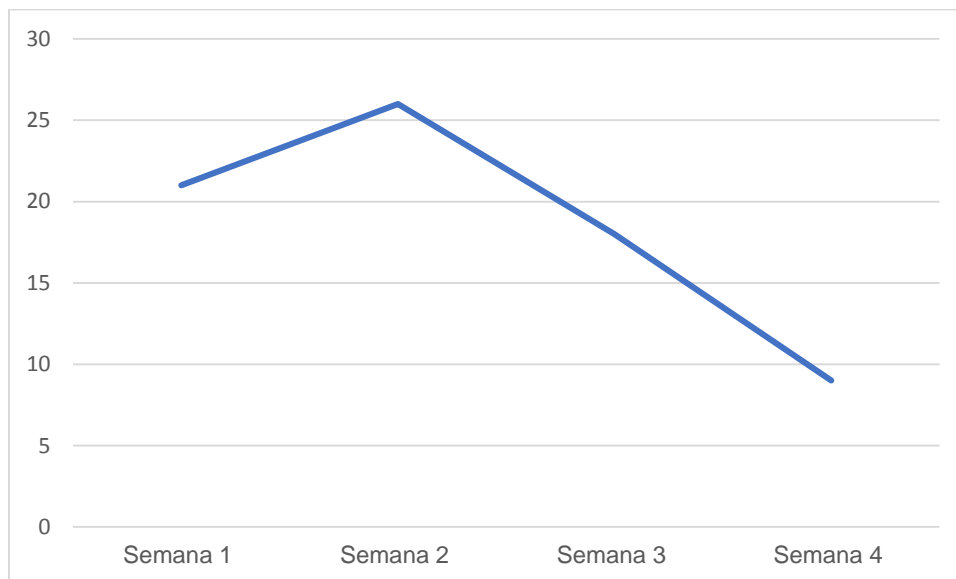




## 5.2 EVOLUCIÓN DE LA PREVALENCIA PUNTUAL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD.

Gráfico 1

Prevalencia Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-noviembre de 2019



Fuente: base de datos

Elaboración: Campoverde Samantha / Zúñiga Andrea

Como se puede observar en el gráfico 1, durante el periodo de seguimiento especificado, se evidenció que durante la primera semana de noviembre se presentaron 21 casos de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, mostrando una elevación en la semana 2 con 26 casos, además de una disminución a 18 y 9 casos durante la semana 3 y 4 respectivamente.



### 5.3 PREVALENCIA DE ACUERDO AL TIPO DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE SALUD.

Tabla 2

Tipo de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-noviembre de 2019.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Infecciones Asociadas a la Atención en Salud	Infección vías urinarias	8	10.8
	Neumonía	13	17.6
	Infección sitio quirúrgico	22	29.7
	Infección tejidos blandos	4	5.4
	Sepsis	26	35.1
	Infección intraabdominal	1	1.4
	Total	74	100

Fuente: base de datos

Elaboración: Campoverde Samantha / Zúñiga Andrea

La sepsis fue la Infección Asociada a la Atención en Salud más común con un 35.1%, seguida de un 29.7% de infecciones del sitio quirúrgico; no obstante, aunque en menor frecuencia se presentaron otras patologías tales como: la neumonía con 17.6%, infección de vía urinarias en un 10.8%, infección de tejidos blandos y la intraabdominal con el 5.4% t el 1.4% respectivamente (tabla 2).



#### 5.4 PREVALENCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD DE ACUERDO A EDAD, SEXO, Y SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN.

Tabla 3

Prevalencia Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-noviembre de 2019.

		Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad*</b>	Niños	26	35.1
	Adolescentes	7	9.5
	Adultos jóvenes	15	20.3
	Adultos	17	23
	Adultos mayores	9	12.2
	Total	74	100
<b>Sexo</b>	Mujer	29	39.2
	Hombre	45	60.8
	Total	74	100
<b>Servicio</b>	Cirugía pediátrica	4	5.4
	Cuidados intensivos pediátricos	4	5.4
	Neonatología	22	29.7
	Clínica de adultos	15	20.3
	Cuidados intermedios	3	4.1
	Cirugía de adultos	21	28.4
	Cuidados intensivos adultos	4	5.4
	Maternidad	1	1.4
Total	74	100	

\*Ciclos de vida del Modelo de Atención Integral en Salud

Fuente: base de datos



Elaboración: Campoverde Samantha / Zúñiga Andrea

En cuanto a edad, los niños fueron diagnosticados con mayor frecuencia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en un 35.1%, seguidos de adultos con el 23% y los adultos jóvenes en 20.3%; respecto al sexo, el 60.8% fueron varones; los servicios donde más comúnmente se presentaron IAAS fueron: Neonatología, Cirugía de Adultos y Clínica de Adultos con un 29.7%, un 28.4% y un 20.3% respectivamente (tabla 3).



## 5.5 FACTORES RELACIONADOS A LA APARICIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD.

Tabla 4

Factores asociados a Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-noviembre de 2019.

		Infecciones Asociadas a la Atención en Salud							
		Sí		No		RP	IC 95%	Valor de p	
		f	%	f	%				
Uso de catéteres	Sí	47	24.9	142	75.1	2.86	1.85	4.43	0.00
	No	27	8.7	284	91.3				
Días hospitalización	> 4 días	71	22.3	247	77.7	13.54	4.32	42.38	0.00
	≤ 4 días	3	1.6	179	98.4				
Intervención quirúrgica	Sí	36	17.9	165	82.1	1.40	0.92	2.14	0.10
	No	38	12.7	261	87.3				

Fuente: base de datos

Elaboración: Campoverde Samantha / Zúñiga Andrea

El uso de catéteres se asoció con las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (RP: 2.86, IC 95% 1.85-4.43, valor de p: 0.00); igualmente, los pacientes con más de 4 días de hospitalización tuvieron IAAS en un 22.3% de los casos, mostrándose una relación estadísticamente significativa (RP: 13.54, IC 95% 4.32-42.38, valor de p: 0.00). Finalmente, el someterse a una intervención quirúrgica no mostró una asociación estadística con las IAAS (RP: 1.40, IC 95% 0.92-2.14, valor de p: 0.10) (tabla 4).



## 5.6 MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTEMENTE AISLADOS EN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD.

Tabla 5

Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-noviembre de 2019 según: el tipo de cultivo y microorganismos aislados.

	f	%
Hemocultivo	24	32.4
Urocultivo	7	9.5
Cultivo de herida posquirúrgica	21	28.4
Tipo de cultivo		
Cultivo de esputo	14	18.9
Cultivo de herida	7	9.5
Cultivo de líquido peritoneal	1	1.4
Total	74	100
<i>Klebsiella pneumoniae productora de carbapenemasas</i>	13	17.6
<i>Escherichia coli</i>	20	27
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	2.7
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10	13.5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	8.1
Microorganismos		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14	18.9
<i>Enterobacter cloacae</i>	3	4.1
<i>Streptococcus viridans</i>	1	1.4
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4	5.4
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	1.4
Total	74	100

Fuente: base de datos

Elaboración: Campoverde Samantha / Zúñiga Andrea



El hemocultivo se solicitó con mayor frecuencia representando un 32.4% de los casos, seguido del cultivo de la herida quirúrgica y de esputo con 28.4% y 18.9% respectivamente. En cuanto a los microorganismos aislados, la *Escherichia Coli* se encontró en el 27% de cultivos, la *Klebsiella Pneumoniae* en un 18.9%, la *K. Pneumoniae productora de carbapenemasas* con un 17.6% y el *Staphylococcus epidermidis* en un 13.5% (tabla 5).



## CAPITULO VI

### DISCUSION

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), son infecciones que ocurren mientras se recibe atención médica, desarrolladas en un hospital u otro centro de atención médica que aparecen por primera vez 48 horas o más después del ingreso hospitalario, o dentro de los 30 días posteriores a haber recibido atención médica (38). De acuerdo con múltiples estudios, al implementar prácticas de prevención, disminuiría la morbilidad y mortalidad de los pacientes; así como también, se lograría una disminución en cuanto a la resistencia bacteriana y a costos relacionados con cuidado de salud.

El Hospital Vicente Corral Moscoso es una institución de salud de tercer nivel que constituye un importante centro de atención no solo para el sur del Ecuador, sino también como centro de referencia a nivel nacional, el cual presenta una afluencia notable de pacientes; es por esto que es fundamental conocer a cerca de la realidad que atraviesa dicho hospital en cuanto a la prevalencia de IAAS.

La prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el mes de noviembre de 2019 fue de 14,8 casos por 100 pacientes hospitalizados. Las infecciones más frecuentes fueron la infección del torrente sanguíneo y la infección del sitio quirúrgico con una prevalencia del 29.7% y 19.6% respectivamente. Se evidenció, además, que la mayoría de los casos (45) se presentaron en el sexo masculino, en la niñez (35.1%) y que el área mayormente afectada fue neonatología con un total de 22 casos (29,7%).

En un estudio realizado por Moreno Gutiérrez EE, Ortega Rivera ED. Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2015., se reportó una prevalencia del 10% de IAAS, siendo las infecciones del tracto urinario con un 30.3% y la infección de torrente sanguíneo con un 27.8 %, las más frecuentes. (6) Se puede evidenciar que en un periodo de 4 años la prevalencia de





IAAS se ha incrementado en un 4,8%, al igual que las infecciones del torrente sanguíneo en un 1,9%, pasando a ser el tipo de infección más común.

Por otra parte, en este mismo estudio se evidenció que las áreas mayormente afectadas fueron: UCI con 42,8%, y neonatología con 24,6% eventos. Además, al igual que en el presente proyecto de investigación, el sexo masculino fue el más afectado con un 57%. (6)

En Perú, en un estudio realizado por Hidalgo L, Marroquín J, Antigoni J, Samalvides F. Prevalencia de infecciones hospitalarias en un hospital peruano de nivel IV, en el año 2008., se mostró una prevalencia de 7.54% de IAAS, las infecciones más frecuentes fueron la neumonía y la infección del tracto urinario con 25,2% y 24,4% respectivamente. Al igual que se mencionó anteriormente hubo una prevalencia mayor en varones (52,1%) y en la unidad de cuidados intensivos (11).

De igual manera en el estudio publicado en 2018, Healthcare associated infection and its risk factors among patients admitted to a tertiary hospital in Ethiopia: longitudinal study, realizado por Ali. S, *et al.*, se mostró una prevalencia del 19.41%, similar a otros estudios realizados en África: Nigeria (2.6%), Morocco (10.3%) y Tanzania (14.8%). Las infecciones más frecuentes fueron la infección del tracto urinario (68.71%), seguida de la infección del sitio quirúrgico (28.72%), y se evidenciaron más casos en el sexo masculino y en el área de cuidados intensivos (15).

En comparación con países desarrollados en donde la prevalencia de IAAS es mucho menor, como se puede apreciar en el estudio publicado por Robin Mitchell *et al.*, (2019), denominado: Trends in health care-associated infections in acute care hospitals in Canada: An analysis of repeated point-prevalence surveys, realizado en el 2017, se reporta una prevalencia del 7.9%, 16.2% fueron en el área de cuidados intensivos y el sexo masculino fue el más afectado con un 52.8%. La infección del tracto urinario fue la más prevalente (31.9%), seguida de la neumonía con un porcentaje del 23.4% (39).



Así como también en el estudio: Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017, realizado por Suetens C., *et al.* y publicado en 2018, se evidenció una prevalencia de IAAS que oscila entre los 3.9% y 6.5% (40); porcentaje similar al reflejado en un estudio realizado en Roma con una prevalencia de 4.79% (16).

La prevalencia de IAAS que se mostró en el presente estudio, es similar a la que se evidencia en otras instituciones de igual complejidad en países en vías de desarrollo; siendo esta mayor, en comparación con países desarrollados como Canadá, China o Roma. Este fenómeno puede deberse a que dichos países, cuentan con mayores y mejores recursos para poder generar una mayor vigilancia, en cuanto al cumplimiento de protocolos y normas para el control de las IAAS.

En cuanto al tipo de infección; la neumonía, infección del tracto urinario e infección del sitio quirúrgico son las más frecuentes en la mayoría de estudios anteriormente mencionados, a diferencia de nuestro estudio en donde las principales son la infección del torrente sanguíneo e infección del sitio quirúrgico. Esto puede deberse a que el área mayormente afectada fue neonatología, un área en donde la utilización de catéteres o dispositivos es mucho mayor con respecto a otras áreas hospitalarias.

Además, en el presente estudio se evidencio que existe una relación importante entre los días de hospitalización y uso de catéteres con la aparición de IAAS.

Así como también, en el estudio sobre Prevalencia de infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel de atención en México; realizado por Castañeda-Martínez FC, Valdespino-Padilla MG (2015), se menciona que, de acuerdo con el tipo de infección nosocomial, el 75 % fueron infecciones relacionadas con líneas vasculares, la presencia de infección nosocomial con una razón de prevalencia de 8.06 e intervalo de confianza de (IC 95 %, 3.1-20.9). La asociación entre catéter central y la presencia de infección nosocomial es 8.06 veces mayor en los pacientes que tenían colocado dicho



dispositivo, en comparación con aquellos que no lo tenían y esto es estadísticamente significativo. (41)

De forma similar, en China se muestra que factores de riesgo como la edad, días de hospitalización previos a la aparición de la IAAS, admisión en el área de cuidados intensivos, uso de dispositivos, intervención quirúrgica constituyen potenciales factores de riesgo para el desarrollo de algún tipo de infección asociada a la atención de salud, de acuerdo al estudio: Risk factors of health care-associated infection in elderly patients: a retrospective cohort study performed at a tertiary hospital in China, realizado por Zhao X., *et l.*, publicado en 2019 (42).

Al igual que en nuestro estudio, todos los anteriormente señalados, destacan la relación estadísticamente significativa que existe entre los días de hospitalización, uso de catéteres o dispositivos e intervención quirúrgica como factores asociados para la aparición de IAAS. Esto puede deberse por una parte a que mientras más días hospitalizado tenga un paciente, estará más expuesto a un ambiente potencialmente contaminante; y por otra parte podría estar relacionado con el pobre cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de salud, durante los procedimientos de asepsia, antisepsia, desinfección y esterilización, previos a la realización de alguna intervención quirúrgica o durante la manipulación, inserción y extracción de algún tipo de dispositivo invasivo.

Finalmente, en el presente estudio se refleja que los microorganismos más frecuentes en los pacientes con infecciones asociadas a la atención de salud son: *Escherichia coli* (27%), *Klebsiella pneumoniae* (18.9%), *Klebsiella pneumoniae productora de carbapenemasas* (17.6%) y *Staphylococcus epidermidis* (13.5%).

Similar comportamiento se puede evidenciar en países como México en donde, Arias-Flores R., *et al.*, (2015) en su estudio denominado: Los microorganismos causantes de infecciones nosocomiales en el Instituto Mexicano del Seguro Social reportan que el microorganismo más frecuentemente aislado fue la *Escherichia coli* con 8192 (16.9 %), seguido del grupo de los *Staphylococcus coagulasa-negativos* con 6771 (14 %) y la *Pseudomonas aeruginosa* 5275 (19.9 %) (43). De igual manera Torres-Erao D., en



el estudio: Clinical and microbiological characteristics of patients with health care associated infections in a high specialized hospital in Yucatan. Aislaron 236 bacterias de las cuales 37 correspondían a *Pseudomonas aeruginosa*, 33 a *Escherichia coli*, 31 a *Staphylococcus aureus*, 26 a *Klebsiella pneumoniae* and 11 a ESBL cepas *E. coli*. Entre los hongos, el aislado más común fue *Candida albicans* (44).

Asimismo, Irek, Emmanuel O., *et al.*, (2018), llevaron a cabo el estudio denominado: A systematic review of healthcare-associated infections in Africa: An antimicrobial resistance perspective. De 35 artículos revisados, de los cuales más de la mitad fueron del este de Africa se evidenció que los microorganismos más comunes fueron: *Klebsiella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Pseudomonas spp.* (45).

De igual manera se puede evidenciar que en la mayoría de los estudios, al igual que en el nuestro; los microorganismos más frecuentes son: *Escherichia Coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomona aeruginosa* y *Staphylococcus coagulasa negativos*. Esto podría deberse a que los factores de riesgo anteriormente mencionados como procedimientos invasivos o edad dentro de los extremos de la vida; a su vez son factores relacionados con una mayor prevalencia de este tipo de microorganismos; además otra causa podría ser el incorrecto uso de los antibióticos en cuanto a tipo de antibiótico y razón para su uso; ya que esto podría provocar resistencia bacteriana y de esta manera se evidenciaría un incremento en la prevalencia de microorganismo como *Escherichia coli*.

Por otra parte, algunos de estos microorganismos como *E. Coli* y *S. Aureus* están estrechamente relacionados con la inmunosupresión que experimentan los pacientes hospitalizados que se hacen muy evidentes en áreas como neonatología, cirugía o clínica.

Por todo lo anteriormente mencionado, consideramos importante realizar más proyectos de investigación acerca de las IAAS de manera que podamos conocer nuestro medio, de manera que se conviertan en herramientas para fortalecer de protocolos y normas de prevención y en caso de ser necesario elaborar nuevas, con el



objetivo de disminuir en gran medida la prevalencia de IAAS y las consecuencias que estas puedan acarrear.

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

- Durante el periodo de noviembre del 2019; la frecuencia de IAAS en el Hospital Vicente Corral Moscoso fue del 14.8%, es decir de 500 ingresos que hubo durante cada viernes del mes de noviembre 74 pacientes fueron afectados por IAAS. Durante las dos primeras semanas del mes en estudio se presentó mayor cantidad de afectados 21 en la primera semana, con una elevación en la semana 2 con 26 casos.
- Según el tipo de IAAS la sepsis presentó mayor número de casos con 26 (35.1%), seguido de infección de sitio quirúrgico con 22 casos (29.7%), y neumonía intrahospitalaria con 13 casos (17.6) en tercer lugar, y en menor frecuencia se encuentra ITU.
- Según la edad la mayor cantidad de casos se presenta en niños con 26 con una frecuencia de 35.1%, seguido de adultos con 17 casos (23%) y adultos jóvenes con 15 casos (20.3%). Según el sexo, una frecuencia mayor presenta en hombres con un 60.8%, seguido de mujeres de 39.2%. De acuerdo al servicio de hospitalización, neonatología es el servicio donde presentó una frecuencia mayor de 29.7%, seguido de cirugía de adultos y clínica de adultos con 28.4% y 20.3%, y en menor frecuencia maternidad con 1.4%.



- Dentro de los factores asociados a IAAS, el uso de catéteres y la hospitalización mayor de 4 días mostro una asociación significativa con la aparición de infecciones asociadas a los cuidados de salud. Mientras que realizarse intervenciones quirúrgicas no tiene asociación con la aparición de IAAS.
- De todas las IAAS presentadas en el HVCM, el tipo de cultivo que se solicitó con mayor frecuencia fue el hemocultivo con 32.4% de los 74 casos que presentaron IAAS, seguido de cultivo de herida quirúrgica y esputo con 28.4% y 18.9% respectivamente. De acuerdo a los microorganismos más frecuentes presentes en las infecciones intrahospitalarias son *Escherichia Coli* con un 27%; seguido de *Klebsiella Pneumoniae*, *K. Pneumoniae productora de carbapenemasas* y *Sthaphylococcus epidermidis* con 18.9%, 17.6% y 13.5% respectivamente.



## 7.2 RECOMENDACIONES

- Recomendamos elaborar protocolos o normas de prevención de manera que sirvan de guías para disminuir la prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud.
- Recomendamos seguir las normas actualmente disponibles en cuanto a asepsia y antisepsia previo a la colocación de cualquier tipo de catéter o dispositivo a nivel intrahospitalario.
- Recomendamos disminuir al mínimo los días de hospitalización de los pacientes, de manera que con esto se logre reducir de manera significativa la prevalencia de infecciones asociadas a los cuidados de salud.
- Recomendamos una mejor organización en cuanto al orden de las historias clínicas de los pacientes, de manera que se conviertan en un instrumento de mayor utilidad tanto para profesionales de la salud a cargo, como para los estudiantes durante su proceso de formación.
- Recomendamos un mayor control por parte de las autoridades competentes, en cuanto al correcto llenado de los formularios que integran la historia clínica.
- Recomendamos realizar constantes actualizaciones acerca de la prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud, de manera que se pueda llevar un mejor control de las mismas y de esta manera, evitar un incremento en cuanto a morbi-mortalidad y mayores costos en salud provocados por estancia hospitalaria prolongada, resistencia bacteriana, entre otras consecuencias de las IAAS.



## CAPITULO VIII

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Puebla UA de. ATENCIÓN DE LA SALUD ( IAAS ). 2017; Available from: [http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/PRESENTACION\\_INFECCIONES\\_ASOCIADAS\\_A\\_LA\\_ATENCION\\_DE\\_LA\\_SALUD.pdf](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/PRESENTACION_INFECCIONES_ASOCIADAS_A_LA_ATENCION_DE_LA_SALUD.pdf)
2. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud [Internet]. Módulo III : información para gerentes y personal directivo. 2013. 4-60 p. Available from: [http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=22315&Itemid=270](http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=22315&Itemid=270)
3. World Health Organization (Who). Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. WHO Libr Cat Data. 2011;40.
4. Galván M, Castañeda L, Galindo M, Morales M. Infecciones asociadas con la atención de la salud y su resistencia antimicrobiana Infections associated with healthcare and antimicrobial resistance . Rev Esp Méd Quir. 2017;22(1):1–13.
5. Salvatierra-González R. Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina. Organ Panam la salud [Internet]. 2003;184. Available from: [http://spe.epiredperu.net/SE-IIH/20\\_Costo\\_IIH\\_en\\_9\\_paises\\_LA.pdf](http://spe.epiredperu.net/SE-IIH/20_Costo_IIH_en_9_paises_LA.pdf)
6. Moreno Gutiérrez EE, Ortega Rivera ED. Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2015. 2017; Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26626>
7. Peralta AP, Santiago S, Astudillo GS, Clave P. Universidad De Cuenca. Tesis. 2014;1(1):58.
8. Dr. Yalta. luis. SANITARIA BOLETÍN DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION EN Oficina de Inteligencia Sanitaria. 2019;





9. Mélica A, Díaz AA, Sandra D, Berrío L, Daneysis L, Núñez V, et al. Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. 2019;3(2018).
10. Hensley BJ, Monson JRT. Hospital-acquired infections. Surg (United Kingdom) [Internet]. 2015;33(11):528–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpsur.2015.08.008>
11. Hidalgo L, Marroquín J, Antigoni J, Samalvides F. Prevalencia de infecciones hospitalarias en un hospital peruano de nivel IV, en el año 2008. Rev Medica Hered [Internet]. 2011;22(2):76–81. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2011000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
12. CDC, Oid, Nceqid, DHQP. National Healthcare Safety Network (NHSN) Patient Safety Component Manual. 2018;(January 2018). Available from: [https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pcsmanual\\_current.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pcsmanual_current.pdf)
13. OPS. Las infecciones asociadas a la atención de salud e higiene de las manos. Organ Panam la salud [Internet]. 2016; Available from: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10788%3A2015-infections-associated-to-health-care-and-hand-hygiene&catid=4669%3Aannouncements-hss&Itemid=39594&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10788%3A2015-infections-associated-to-health-care-and-hand-hygiene&catid=4669%3Aannouncements-hss&Itemid=39594&lang=es)
14. Khan HA, Baig FK, Mehboob R. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. Asian Pac J Trop Biomed [Internet]. 2017;7(5):478–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apjtb.2017.01.019>
15. Ali S, Birhane M, Bekele S, Kibru G, Teshager L, Yilma Y, et al. Healthcare associated infection and its risk factors among patients admitted to a tertiary hospital in Ethiopia: longitudinal study. Antimicrob Resist Infect Control. 2018;7:2.
16. Marani A, Napoli C, Berdini S, Montesano M, Ferretti F, Di Ninno F, et al. Point prevalence surveys on healthcare acquired infections in medical and surgical



- wards of a teaching hospital in Rome. *Ann Ig* [Internet]. 2016;28(4):274–81. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=pem&NEWS=N&AN=27479763>
17. Moulik NR, Kumar A, Agrawal S. Point prevalence & risk factor assessment for hospital-acquired infections in a tertiary care hospital in Pune, India. *Indian J Med Res*. 2017;145(June):163–74.
  18. Díaz-Vélez C, Neciosup-Puicán E, Fernández-Mogollón JL, Tresierra-Ayala MÁ, Apolaya-Segura M. Mortalidad atribuible a infecciones nosocomiales en un hospital de la Seguridad Social en Chiclayo, Perú. 2016;33(3):250–2. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n3/a17v33n3.pdf>
  19. Koch AM, Nilsen RM, Eriksen HM, Cox RJ, Harthug S. Mortality related to hospital-associated infections in a tertiary hospital; repeated cross-sectional studies between 2004-2011. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2015;4(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-015-0097-9>
  20. Barrero L, Rivera S, Villalobos A. Protocolo de vigilancia en salud pública, Infecciones asociadas a dispositivos. *Grup Enfermedades Transm Equipo Infecc Asoc a la Aten en salud*. 2016;version 03:3–70.
  21. Alberto F. Monegro; Hariharan Regunath. *Hospital Acquired Infections*. NCBI [Internet]. 2017; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441857/>
  22. Chiguer M, Lamti S, Abda N, Alami Z. Prevalence and risk factors of healthcare-associated infections in a Moroccan teaching hospital.
  23. Malobicka E, Roskova D, Svihrova V, Hudeckova H. Point Prevalence Survey of Nosocomial Infections in University Hospital in Martin. *Acta Medica Martiniana*. 2013 Dec 4;13(2):34–41.
  24. Amazian K, Rossello J, Castella A, Sekkat S, Terzaki S, Dhidah L, et al. *Prévalence des infections nosocomiales dans 27 hôpitaux de la région*



- méditerranéenne انتشار العدوى املستشفوية يف 27 مستشفى يف منطقة البحر اليبض املتوسط Vol. 16. 2010.
25. Yallem WW, Kumie A, Yehuala FM. Risk factors for hospital-acquired infections in teaching hospitals of Amhara regional state, Ethiopia: A matched-case control study. Folgori L, editor. PLoS One [Internet]. 2017 Jul 18 [cited 2019 Dec 15];12(7):e0181145. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0181145>
  26. Torres A, Niederman MS, Chastre J, Ewig S, Fernandez-Vandellos P, Hanberger H, et al. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia. Vol. 50, European Respiratory Journal. European Respiratory Society; 2017.
  27. Qi F, Zhang GX, She DY, Liang ZX, Wang RT, Yang Z, et al. Healthcare-associated pneumonia: Clinical features and retrospective analysis over 10 years. Chin Med J (Engl). 2015 Oct 20;128(20):2707–13.
  28. T. P, D. K, P.S. M. Hospital-acquired respiratory tract infection: An epidemiological study in a tertiary care hospital of north-east India. Asian J Microbiol Biotechnol Environ Sci [Internet]. 2016;18(2):469–74. Available from: [http://www.envirobiotechjournals.com/journal\\_details.php?jid=1%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emexa&NEWS=N&AN=616190084](http://www.envirobiotechjournals.com/journal_details.php?jid=1%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emexa&NEWS=N&AN=616190084)
  29. CDC, NHSN. CDC / NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Surveill Defin. 2014;2015(January):1–24.
  30. Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. Infect Control Hosp Epidemiol [Internet]. 2014;35(05):464–79. Available from: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0899823X00191664/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0899823X00191664/type/journal_article)



31. Tenke P, Mezei T, Bóde I, Köves B. Catheter-associated Urinary Tract Infections. *Eur Urol Suppl.* 2017;16(4):138–43.
32. Uçkay I, Sax H, Gayet-Ageron A, Ruef C, Mühlemann K, Troillet N, et al. High proportion of healthcare-associated urinary tract infection in the absence of prior exposure to urinary catheter: A cross-sectional study. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2013 Feb 7;2(1).
33. Kundu D, Paul T, Medhi PS, Bedi N. Hospital Acquired Urinary Tract Infection: An Epidemiological Study Carried Out in A Tertiary Care Hospital of North East India. *Int J Life-Sciences Sci Res [Internet].* 2017;3(3):1059–62. Available from: [http://ijlssr.com/currentissue/Hospital Acquired Urinary Tract Infection \(UTI\) Epidemiological Study In Tertiary Hospital.pdf](http://ijlssr.com/currentissue/Hospital%20Acquired%20Urinary%20Tract%20Infection%20(UTI)%20Epidemiological%20Study%20In%20Tertiary%20Hospital.pdf)
34. Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. *J Am Coll Surg [Internet].* 2017;224(1):59–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.10.029>
35. Lubega A, Joel B, Justina Lucy N. Incidence and Etiology of Surgical Site Infections among Emergency Postoperative Patients in Mbarara Regional Referral Hospital, South Western Uganda. *Surg Res Pract.* 2017;2017.
36. Afonso EE, Blot K, Blot S. Prevention of Hospital-Acquired and Central Line-Associated Bloodstream Infections in the Intensive Care Unit Through Chlorhexidine Gluconate Washcloth Bathing: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Intensive Care Med Exp [Internet].* 2016;21(46):A446. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27918269><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5144946><http://icm-experimental.springeropen.com/articles/10.1186/2197-425X-3-S1-A446>
37. Al-Hazmi H, Al-Zahrani T, Elmalky A. Hospital acquired blood stream infection as an adverse outcome for patients admitted to hospital with other principle diagnosis. *Saudi J Anaesth [Internet].* 2014;8(5):84. Available from:



<http://www.saudija.org/text.asp?2014/8/5/84/144084>

38. Haque M, Sartelli M, Mckimm J, Abu Bakar M. Infection and Drug Resistance Dovepress Health care-associated infections-an overview. 2018 [cited 2019 Dec 15]; Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S177247>
39. Mitchell R, Taylor G, Rudnick W, Alexandre S, Bush K, Forrester L, et al. Trends in health care-associated infections in acute care hospitals in Canada: An analysis of repeated point-prevalence surveys. CMAJ. 2019 Sep 9;191(36):E981–8.
40. Suetens C, Latour K, Kärki T, Ricchizzi E, Kinross P, Moro ML, et al. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: Results from two european point prevalence surveys, 2016 to 2017. Eurosurveillance. 2018 Nov 15;23(46).
41. Cain Castañeda-Martínez F, Valdespino-Padilla MG. Prevalencia de infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel de atención en México. Vol. 53, Aportaciones originales Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015.
42. Zhao X, Wang L, Wei N, Zhang J, Ma W, Zhao H, et al. Risk factors of health care-associated infection in elderly patients: a retrospective cohort study performed at a tertiary hospital in China. BMC Geriatr [Internet]. 2019 Dec 19 [cited 2019 Dec 15];19(1):193. Available from: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-019-1208-x>
43. Arias-Flores R, Rosado-Quiab U, Vargas-Valerio A, Grajales-Muniz C. [Microorganisms responsible of nosocomial infections in the Instituto Mexicano del Seguro Social]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(1):20–4.
44. Torres ED, Domínguez MJ, Buenfil VL CA. Clinical and microbiological characteristics of patients with health care associated infections in a high specialized hospital in Yucatan [Internet]. [cited 2019 Dec 15]. Available from:



<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDREVISTA=15&IDARTICULO=86324&IDPUBLICACION=8265>

45. Irek EO, Amupitan AA, Obadare TO, Aboderin AO. A systematic review of healthcare-associated infections in Africa: An antimicrobial resistance perspective. Vol. 7, African Journal of Laboratory Medicine. AOSIS OpenJournals Publishing AOSIS (Pty) Ltd; 2018.

## CAPITULO IX

### ANEXOS



## 9.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Código de la ficha:	Identificación del paciente para el estudio con un código o número	Ética	Numérico	Numérico
Numero de historia clínica	Identificación del paciente dentro del establecimiento con un código o número.	Social	Numérico	Numérico
Servicio de hospitalización que visita al momento del estudio	Es la sala o servicio donde se hospitalizan los pacientes con alguna patología.	Estructural	Áreas hospitalarias	Pediatría: 1.Clínica pediátrica 2.Cirugía pediátrica 3.UCI pediátrico 4.Neonatología 5.Clínica adultos 6.Cuidados intermedios 7.Cirugía adultos 8.UCI adultos 9.Ginecología 10.Maternidad
Fecha de ingreso del paciente al	Fecha de inicio de la hospitalización del paciente	Temporal	Día/mes/año	Nominal



hospital				
Días de hospitalización	Periodo de tiempo de hospitalización del paciente al momento del estudio.	Temporal	Numérico	Numérico
Edad	Edad cronológica al momento del estudio	Edad en años	Número de años desde el nacimiento	Numérico
Sexo	Representa el género que el paciente puede ser.	Biológica	Tipo de sexo	1.Femenino 2.Masculino
Diagnóstico de ingreso	Diagnostico que motivo la hospitalización actual.	Resolución	Tipos de diagnósticos	Diagnóstico de ingreso
Fiebre a las 48 horas de hospitalización	Paciente presenta fiebre a las 48 horas de hospitalización.	Biológica	Presento fiebre después de 48 horas	1.Si 2.No
Uso de catéter dentro de las últimas 72 horas antes de la fecha de estudio	Se ha utilizado algún tipo de catéter dentro de las últimas 72 horas antes de la fecha de estudio	Uso de catéter	Se utilizó algún tipo de catéter	1.Si 2.No
Tipo de catéter empleado dentro de las últimas 72 horas antes de la fecha de estudio	Tipo de catéter utilizado (catéter, sonda, etc.) y que se puede verificar en el paciente el día del estudio o mediante el registro en la historia clínica, para determinar que haya sido utilizado en las últimas 72 horas antes del inicio de la infección o fecha del estudio.	Tipo de catéter	Uso de algún catéter	1.Catéter o sonda vesical 2.Catéter venoso central 3. Catéter umbilical 4. Catéter percutáneo 5. Otros





Intervención quirúrgica	Representa la intervención quirúrgica realizada en el paciente, en el establecimiento de estudio.	Cirugía	Intervención quirúrgica	1.Si 2.No
Infección intrahospitalaria al momento de estudio	Indica si el paciente tiene al menos una infección intrahospitalaria.	Resolución	Algún tipo de infección intrahospitalaria	1.Si 2.No
Tipo de infección intrahospitalaria	Representa el tipo de infección que adquirió el paciente al momento de hospitalización.	Biológica	Tipo de infección intrahospitalaria	1.Infección del tracto urinario 2.Neumonía intrahospitalaria 3.Bacteriemia 4.Infección del sitio quirúrgico 5.Otras
Tipo de cultivo	Tipo de muestra solicitada para la identificación del germen ante la sospecha de IAAS.	Biológica	Tipo de muestra solicitada	1.Hemocultivo 2.Urocultivo 3.Cultivo de secreción de herida operatoria 4.Cultivo de esputo 5.Otros
Germen aislado para infección intrahospitalaria	Representa el informe o resultado de cultivo realizado por el laboratorio.	Biológico	Identificación de gérmenes	1. <i>Klebsiella spp. productora de carbapenemasas (KPC).</i>



				<p>2. <i>Escherichia coli</i></p> <p>3. <i>Staphylococcus aureus</i></p> <p>4. <i>Staphylococcus epidermidis</i></p> <p>5. <i>Pseudomona aeruginosa</i></p> <p>6. Otros</p>
--	--	--	--	---

## 9.2 FORMULARIO



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**PREVALENCIA PUNTUAL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION DE  
SALUD EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO CUENCA 2019.**

**Objetivo:** Determinar la prevalencia puntual de infecciones asociadas a la atención de salud en el Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2019.

Para el presente estudio, se obtendrá información a partir de las historias clínicas de los pacientes de las distintas áreas de hospitalización del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca, noviembre 2019.

Para la recolección de datos se utilizará un formulario, el cual ha sido realizado en base al Protocolo: Estudio de Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias. Lima-Perú. 2014., y modificado de acuerdo a los requerimientos del estudio.

<b>Datos generales</b>	
<b>Código de la ficha:</b>	
<b>Número de historia clínica:</b>	
<b>Servicio de hospitalización:</b>	
<b>Datos del paciente</b>	
<b>Fecha de ingreso:</b>	
<b>Días de hospitalización:</b>	
<b>Edad:</b>	



<b>Sexo:</b>	1. Femenino		
	2. Masculino		
<b>Diagnóstico de ingreso:</b>			
<b>Fiebre a las 48 horas de hospitalización:</b>	1. Si		2. No
<b>Uso de catéter durante la hospitalización:</b>	1. Si		2. No
<b>Tipo de catéter utilizado</b>	1. Catéter o sonda vesical		
	2. Catéter venoso central		
	3. Catéter umbilical		
	4. Catéter percutáneo		
	5. Otros		
<b>Intervención quirúrgica durante la hospitalización:</b>	1. Si		2. No
<b>Infección asociada a la atención de salud (IAAS), al momento del estudio:</b>	1. Si		2. No
<b>Tipo de IAAS:</b>	1. Infección del tracto urinario		
	2. Neumonía intrahospitalaria		
	3. Bacteriemia		
	4. Infección del sitio quirúrgico		
	5. Otras		
<b>Tipo de cultivo solicitado:</b>	1. Hemocultivo		
	2. Urocultivo		
	3. Cultivo de secreción de herida operatoria		
	4. Cultivo de esputo		



	5. Otros	
<b>Gérmén o gérmenes aislado:</b>	1. <i>Klebsiella spp. productora de carbapenemasas (KPC)</i>	
	2. <i>Escherichia coli</i>	
	3. <i>Staphylococcus aureus</i>	
	4. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	
	5. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
	6. Otros	

### 9.3 APROBACIÓN DEPARTAMENTO DE DOCENCIA, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.



 Ministerio  
de Salud Pública  
Coordinación Zonal 6 - SALUD  
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO



Oficio No. 0744-GHR-2018  
Cuenca, 11 de julio de 2018

**Doctora**  
Lorena Mosquera  
PRESIDENTA DE LA COMISION DE INVESTIGACION CPI  
UNIVERSIDAD DE CUENCA  
Presente

**Asunto:** Carta de interés institucional con protocolo de investigación "PREVALENCIA PUNTUAL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LOS CUIDADOS DE SALUD EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA 2018"

De mi consideración

Yo OSCAR MIGUEL CHANGO SIGUENZA con CI 0102631652, en calidad de autoridad del HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, manifiesto que conozco y estoy de acuerdo con la propuesta del protocolo de investigación titulado "PREVALENCIA PUNTUAL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LOS CUIDADOS DE SALUD EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA 2018". Cuyo investigador principal es Samantha Campoverde Cardenas y Andrea Zuñiga Calle estará dirigido por el Dr. Javier Ochoa.

Certifico también que se han establecido acuerdos con el investigador para garantizar la confidencialidad de los datos de los individuos, en relación con los registros médicos fuentes de información a los que se autorice su acceso.

Con sentimiento de distinguida consideración.

Atentamente,

  
Dr. Oscar Chango Sigüenza  
GERENTE DEL HOSPITAL  
VICENTE CORRAL MOSCOSO

HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO  
GERENCIA  
  
Ministerio de Salud Pública  
Av. 12 de Abril y Los Arupos  
Cuenca - Ecuador

Av. Los Arupos y Av 12 de Abril  
Teléfonos: 593 (7) 4096600 / 4096601 / 4096602  
Email: [dosazuay@mso.gob.ec](mailto:dosazuay@mso.gob.ec)  
[www.hvcm.gob.ec](http://www.hvcm.gob.ec)