

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO



BACTERIAS PATÓGENAS RESPONSABLES DE
INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS SERVICIOS DE
MEDICINA Y NEONATOLOGÍA- HOSPITAL GENERAL DE JAÉN
ENERO-JUNIO 2019.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA.

Autores : **Bach. Liz Mabel Guevara Pérez.**
Bach. Leny Marlí Saucedo Burga.

Asesor : **M. Cs. Adán Díaz Ruiz.**

JAÉN - PERÚ, NOVIEMBRE, 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO



BACTERIAS PATÓGENAS RESPONSABLES DE
INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS SERVICIOS DE
MEDICINA Y NEONATOLOGÍA- HOSPITAL GENERAL DE JAÉN
ENERO-JUNIO 2019.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA.

Autores : Bach. Liz Mabel Guevara Pérez.
Bach. Leny Marlí Saucedo Burga.

Asesor : M. Cs. Adán Díaz Ruiz.

JAÉN - PERÚ, NOVIEMBRE, 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU/CD

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día miércoles 13 de Noviembre del año 2019, siendo las.....17:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: Dr. Segundo Carlos Zapatel Gordillo

Secretario: Msc. Wagner Colmenares Mayanga

Vocal: Mg. José Celso Paredes Carranza; para evaluar la Sustentación del Informe Final:

- () Trabajo de Investigación
(X) Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: "Bacterias Patógenas Responsables de Infecciones Intrahospitalarias en los Servicios de Medicina y Neonatología - Hospital General de Jaén Enero - Junio 2019", presentado por las Bachilleres **Liz Mabel Guevara Pérez y Leny Marli Saucedo Burga**, de la Carrera Profesional de **Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico**.


Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

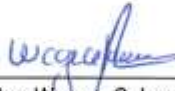
- (X) Aprobar () Desaprobar (X) Unanimidad () Mayoría


Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|--------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (15) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las.....18:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.


Dr. Segundo Carlos Zapatel Gordillo
Presidente Jurado Evaluador


Msc. Wagner Colmenares Mayanga
Secretario Jurado Evaluador


Mg. José Celso Paredes Carranza
Vocal Jurado Evaluador

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN.....	6
II.	OBJETIVOS.....	9
2.1.	Objetivo General.....	9
2.2.	Objetivos Específicos.....	9
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	10
3.1.	Metodología.....	10
3.1.1.	Diseño metodológico	10
3.1.2.	Diseño muestral	11
3.2.	Técnica de recolección de datos	11
3.3.	Técnicas estadísticas para el procedimiento de recolección.....	11
3.4.	Análisis estadístico de los datos	12
IV.	RESULTADOS	13
V.	DISCUSIÓN.....	17
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
6.1.	CONCLUSIONES.....	19
6.2.	RECOMENDACIONES.	20
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
	DEDICATORIA.....	26
	AGRADECIMIENTO	24
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Bacterias patógenas responsables de infecciones intrahospitalarias en los servicios de Medicina y Neonatología del Hospital General de Jaén.....	13
Tabla 2. Resultados del servicio hospitalario (servicio de medicina y neonatología) con mayor número de casos de infecciones intrahospitalarias por bacterias patógenas.	14
Tabla 3. Frecuencia de infecciones intrahospitalaria según el sexo del paciente en los servicios de medicina y neonatología del Hospital General de Jaén.	14
Tabla 4. Bacteria patógena más predominante en sus dimensiones Gram positivo y Gram negativo en los servicios de medicina y neonatología del Hospital General de Jaén.	15
Tabla 5. Clasificación de las bacterias patógenas y su relación con las infecciones intrahospitalarias.....	16

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Credencial que autoriza la ejecución del proyecto de investigación.	25
Anexo 2. Resolución de aprobación del Proyecto de Tesis.....	27
Anexo 3. Evidencias de la ejecución del trabajo de investigación.....	27
Anexo 4. Lista de cotejo de recolección de datos de los pacientes atendidos en el Hospital General Jaén del mes de Enero-Junio 2019.....	29
Anexo 5. Obtención de datos.....	30
Anexo 6. Prueba Chi-Cuadrado χ^2 para contrastar la Hipótesis.....	31

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar las bacterias patógenas responsables de infecciones intrahospitalarias en los servicios de Medicina y Neonatología del Hospital General Jaén, Enero a Junio, 2019. Fue descriptivo, transversal con diseño no experimental. El estudio se realizó con 25 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo como resultado, que del 100% de historias clínicas de pacientes con infección intrahospitalaria por bacterias patógenas, las bacterias responsables fueron, *Escherichia coli* con un 44% en Neonatología y el 20% en Medicina, *Staphylococcus aureus* con un 4% en cada servicio, *klebsiella neumoniae* 8%, *Salmonella typhi* 4% y *Proteus sp* 4% en Medicina, *Klebsiella aerogenes* con un 4%, *Enterococcus* 4% y *Staphylococcus epidermidis* 4% en Neonatología, siendo la infección del tracto urinario con un 76% del total la más frecuente en ambos servicios, luego tenemos la neumonía en un 8%, sepsis neonatal el 8%, la Fiebre tifoidea con 4%. Según el sexo con un 48 % tenemos al sexo femenino y en 52% el sexo masculino del total de la muestra, observamos que los Gram negativos son los que más predominan en ambos servicios siendo la *Escherichia coli* la más representativa con un 64% del total.

Palabras clave: Determinación, bacterias patógenas, infecciones intrahospitalarias.

ABSTRACT

The study aimed to determine the pathogenic bacteria responsible for in-hospital infections in the Medicine and Neonatology services of the Jaén General Hospital, January to June, 2019. It was descriptive, transversal with non-experimental design. The study was conducted with 25 medical records that met the inclusion criteria, obtaining as a result, that of 100% of medical records of patients with intrahospital infection by pathogenic bacteria, the responsible bacteria were, *Escherichia coli* with 44% in Neonatology and 20% in Medicine, *Staphylococcus aureus* with 4% in each service, *Klebsiella pneumoniae* 8%, *Salmonella typhi* 4% and *Proteus* sp 4% in Medicine, *Klebsiella aerogenes* with 4%, *Enterococcus* 4% and *Staphylococcus epidermidis* 4% in Neonatology, urinary tract infection being 76% of the total the most frequent in both services, then we have pneumonia in 8%, neonatal sepsis 8%, typhoid fever with 4%. According to sex with 48% we have the female sex and in 52% the male sex of the total sample We observe that the negative Gram are the most predominant in both services, *Escherichia coli* being the most representative with 64% of the total.

Keywords: Determination, pathogenic bacteria, in-hospital infections.

I. INTRODUCCIÓN.

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) incluye aquellas infecciones adquiridas en el hospital pero que el paciente ve su aparición cuando este ya es dado de alta y también las que se registran entre el personal y visitantes(1). Las IIH son aquellas infecciones que el paciente adquiere después de 48 horas de su estadía en el Hospital y que el paciente no sufría al momento de su ingreso.

En el caso de neonatos se considera una infección intrahospitalaria a la infección que el paciente adquiere después de las 72 horas de su estadía en el hospital. El Proceso infeccioso viene a ser el resultado de la inestabilidad entre al grado de patogenicidad del microorganismo altamente agresivo y el estado inmunológico disminuido o independientemente del nivel de las defensas del paciente, en muchas circunstancias se contraen por mecanismos de inhalación, ingestión o penetración para consecutivamente desligar la patología en forma de cascada(2).

El Triángulo epidemiológico infeccioso intra-hospitalario comprende el Agente causal, dícese a aquellos gérmenes y comprenden desde bacterias y ciertos hongos oportunistas los cuales permanecen viables en salas hospitalarias, la capacidad para apostar con mecanismos influyentes, la colonización del ambiente, multiplicarse e invadir al tanto al paciente susceptible o al personal médico, el Huésped susceptible, hablamos del paciente hospitalizado susceptible a cualquier tipo de infecciones como resultado de la interacción entre el germen hospitalario, el personal médico y el anfitrión, siendo influenciado por factores propios, como la edad, el sexo, el estado nutricional, el nivel inmunológico disminuido y el estado emocional del mismo paciente, y el Ambiente hospitalario, hace referencia al medio en donde se produce las interacciones diarias entre los microorganismos hospitalarios, médicos, enfermeros, pacientes hospitalizados, instrumentación médica y múltiples equipos, que condicionan el origen de la infección intrahospitalaria(2).

Las bacterias patógenas son consideradas a aquellas que causan enfermedades infecciosas y atacan al organismo, las Gram positivas en una tinción Gram estas son conocidas por su coloración (azul o violeta). *Staphylococcus aureus*, *Clostridium difficile*; Gram negativas, son un grupo de células bacterianas que son coloreadas de rojo o rosa debido a un colorante de contraste en la Tinción Gram y caracterizadas por su pequeño contenido de peptidoglucano en su pared celular y por tener una membrana externa *Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella*, *Serratia marcescens*(3).

Las infecciones intrahospitalarias están presentes en un 5 a 10% en pacientes internados relacionándola en función de la edad, el estado inmunitario ya que los inmunodeprimidos son los más susceptibles, una infección por heridas quirúrgicos con un 25%, las infecciones respiratorias surgen con un 15 a 20% y las infecciones relacionadas con el uso de catéter con un 10% del total(4).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que más del 1,4 millones de personas a nivel mundial contraen infecciones en un hospital. En EE.UU., de 136 pacientes hospitalarios uno de ellos sufre gravemente la infección contraída en el hospital, lo cual equivale a 2 millones de casos y un aproximado de 80.000 muertes al año. En Inglaterra más de 100 000 casos de infecciones en relación con la atención sanitaria inducen anualmente más de 5.000 muertes relacionadas de manera directa con la infección. En México se calcula que 450.000 casos de infección relacionada con la atención sanitaria producen 32 muertes de 100.000 habitantes por año(5).

En el Perú del 2005 al 2016, periodo donde la vigilancia epidemiológica de Infecciones intrahospitalarias se encuentran establecidas a nivel nacional, el número de casos notificados durante este periodo logra un total de 53.739 casos acumulados y los establecimientos de Salud participantes de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Intrahospitalarias (SVEIIH) se triplicaron de 81 a 291. Viendo la realidad problemática que adquiere el paciente a causa del inadecuado cumplimiento de las Normas básicas de Bioseguridad, mal uso de Insumos Médicos por parte del personal de salud, visitantes y todas las personas que entran en contacto con él(6).

Londoño et al.(7) en su estudio denominado “Factores de riesgo asociados a infecciones por bacterias multirresistentes derivadas de la atención en la salud en una institución hospitalaria de la ciudad de Medellín 2011-2014”, con objetivo de establecer los factores de riesgo clínicos relacionados con infecciones asociadas a la atención en salud por bacterias multirresistentes en una institución clínica. Como resultado tuvieron que las infecciones de sitio operatorio y la infección urinaria fueron las más frecuentes, y los microorganismos más resistentes fueron la *Pseudomona aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *enterobacterias* como *Escherichia coli*, *klebsiella pneumoniae*.

Gavilán (8).en el año 2015, en su estudio “Aislamiento de Bacterias potencialmente patógenas en equipos y material biomédico empleados en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen Huancayo-2015” tuvo como objetivo identificar las bacterias potencialmente patógenas presentes en equipos y material biomédico de las unidades de cuidados intensivos neonatales. Como resultado tuvo que la frecuencia de contaminación bacteriana fue un 33,7% en Unidad de cuidados intermedios A, en un 31,7% en la Unidad de cuidados intermedios B y en un 34,6% en la Unidad de cuidados intensivos Neonatales. Con esto demostró que existe contaminación bacteriana significativa en el servicio de Neonatología para las cepas de *S.aureus*, *S. liquefaciens*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *A. hydrophila*.

El motivo de realizar esta investigación fue determinar las bacterias patógenas responsables de las infecciones intrahospitalarias en neonatos y adultos en el Hospital General de Jaén, para tomar conciencia y facilitar al paciente una atención de alta calidad y recibir beneficios sin correr ningún riesgo. Con estos resultados se pueden realizar más investigaciones que necesiten saber el nivel de infecciones intrahospitalarias por bacterias patógenas en neonatos y adultos dentro de una Institución Hospitalaria, asimismo generar concientización sobre el riesgo que representan en la transmisión de microorganismos que amenazan adquirir una infección ;está investigación ayudara a mejorar la calidad de servicio que brinda el personal de salud al usuario; evitando complicaciones y gastos innecesarios como alargar la estadía intrahospitalaria, gastos en tratamientos, por dichas razones surge el siguiente problema ¿Cuáles son las bacterias patógenas responsables de las infecciones intrahospitalarias en los Servicios de Medicina y Neonatología del Hospital General de Jaén de Enero-junio del 2019?

II. OBJETIVOS.

2.1. Objetivo General.

- Determinar las bacterias patógenas responsables de las infecciones intrahospitalarias en los servicios de Medicina y Neonatología del Hospital General de Jaén de Enero-Junio 2019.

2.2. Objetivos Específicos.

- Identificar el servicio hospitalario (servicio de medicina y neonatología) con mayor número de casos de infecciones intrahospitalarias por bacterias patógenas.
- Determinar la frecuencia de infecciones intrahospitalaria según el sexo del paciente en los servicios de medicina y neonatología del Hospital General de Jaén.
- Identificar el tipo de bacteria patógena más predominante en sus dimensiones Gram positivo y Gram negativo en los servicios de medicina y neonatología del Hospital General de Jaén.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación se ejecutó en el Hospital General de Jaén, considerando los servicios de Medicina y Neonatología de dicha institución.

Se contrastó la siguiente Hipótesis:

Las bacterias patógenas están asociadas significativamente a las infecciones intrahospitalarias en los servicios de medicina y neonatología.

Las variables de estudio fueron:

Variable 1.- Bacterias Patógenas.

Variable 2.- Infecciones Intrahospitalarias.

3.1. Metodología

3.1.1. Diseño metodológico

Enfoque: cuantitativo, según Hernández *et al*, (9) se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

Alcance: descriptivo-correlacional

Descriptivo, tuvo como propósito describir situaciones y eventos, dando a conocer cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Según Marroquín(10). Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sujeto a análisis.

Correlacional: Busca información respecto a la relación actual entre las bacterias patógenas con las infecciones intrahospitalarias en los servicios de medicina y neonatología. Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables(9).

Diseño: No experimental-transversal, los estudios se realizan sin la manipulación de las variables de estudio, donde solo se observan los fenómenos para luego ser analizados y los datos se obtuvieron en un periodo de tiempo determinado(9).

3.1.2. Diseño muestral

Población: La población estuvo conformada por 25 historias clínicas (HC) de pacientes que padecieron de alguna Infección Intrahospitalaria, que fueron atendidos en los servicios de Neonatología y Medicina del Hospital General de Jaén de Enero a Junio del 2019.

Muestra: estuvo conformada por toda la población y ésta se dividió en estratos, donde se tomó 15 historias clínicas del servicio de Neonatología y 10 historias clínicas del servicio de Medicina.

Servicio de Neonatología	Servicio de Medicina
15 (HC)	10 (HC)

Muestreo: No Probabilístico Estratificado a criterio del investigador, dado que la muestra estuvo conformada por toda la población.

3.2. Técnica de recolección de datos

Se utilizó la técnica de análisis documental para la recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes.

3.3. Técnicas estadísticas para el procedimiento de recolección

- Se envió una solicitud al director del Hospital General de Jaén autorizando el permiso correspondiente para la realización de la investigación titulada “Bacterias Patógenas responsables de Infecciones Intrahospitalarias de Enero – Junio del 2019”.

- Se hizo la coordinación con el personal encargado del área de Epidemiología para el acceso a los libros de registros para obtener los datos de pacientes con infecciones intrahospitalarias.
- Se coordinó con la secretaria en caja para obtener el número de historias clínicas de cada paciente.
- Se hizo la coordinación con el encargado del archivo clínico para obtener las Historias clínicas de los pacientes y así realizar la revisión necesaria para previo llenado de nuestra lista de cotejo con todos los datos necesarios para cumplir con nuestros objetivos.

Criterios de inclusión.

Historias clínicas de pacientes que adquirieron alguna infección intrahospitalaria por bacterias patógenas en el periodo de estudio.

Criterios de exclusión

Historias clínicas de pacientes que adquirieron una infección intrahospitalaria por otros microorganismos no relacionados con bacterias patógenas.

Principios éticos.

Los principios éticos utilizados en este proyecto de investigación fueron: confidencialidad, respeto porque se trata de una propiedad de la información que pretende garantizar el acceso sólo a las personas autorizadas.

3.4. Análisis estadístico de los datos

Con los resultados obtenidos se realizó el análisis de datos mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes, las cuales están expresadas en tablas estadísticas, para previa interpretación, se recopiló la información en base de datos en Microsoft Office (Excel, Word, Spss y Chi cuadrado de Pearson) que permitieron el análisis de los resultados.

IV. RESULTADOS

Tabla 1.- Bacterias patógenas responsables de infecciones intrahospitalarias en los servicios de Medicina y Neonatología del Hospital General de Jaén.

	NEONATOLOGÍA		MEDICINA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Escherichia coli</i>	11	44	5	20	16	64
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	4	1	4	2	8
<i>Klebsiella neumoniae</i>	0	0	2	8	2	8
<i>Proteus sp</i>	0	0	1	4	1	4
<i>Klebsiella aerogenes</i>	1	4	0	0	1	4
<i>Salmonella typhi</i>	0	0	1	4	1	4
<i>Enterococcus</i>	1	4	0	0	1	4
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	4	0	0	1	4
TOTAL	15	60	10	40	25	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes en los servicios de medicina y neonatología en el hospital general de Jaén, Enero-Junio 2019.

Análisis: se observa que las bacterias con mayor presencia en los servicios de Neonatología y medicina son *Escherichia coli* con el 64%, seguido del *Staphylococcus aureus* con un 8% al igual que *klebsiella neumoniae* con un 8% y en menores porcentajes tenemos a *Proteus sp*, *Klebsiella aerogenes*, *Salmonella typhi*, *Enterococcus* y *Staphylococcus epidermidis* con el 4% cada uno.

Tabla 2.- Resultados del servicio hospitalario (servicio de medicina y neonatología) con mayor número de casos de infecciones intrahospitalarias por bacterias patógenas.

	NEONATOLOGÍA		MEDICINA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU)	12	48	7	28	19	76
FIEBRE TIFOIDEA	0	0	1	4	1	4
NEUMONÍA	1	4	2	8	3	12
SEPSIS NEONATAL	2	8	0	0	2	8
TOTAL	15	60	10	40	25	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes en los servicios de medicina y neonatología en el hospital general de Jaén, Enero-Junio 2019.

Análisis: Se observa que el servicio que tiene más elevado número de casos de infecciones intrahospitalarias es el servicio de Neonatología con un 60% predominando la infección del tracto urinario con 12 casos (48%) y en el servicio de Medicina esta infección constituye el 28 % (7 casos).

Tabla 3.- Frecuencia de infecciones intrahospitalaria según el sexo del paciente en los servicios de medicina y neonatología del Hospital General de Jaén.

	NEONATOLOGÍA				MEDICINA				TOTAL			
	FEM.		MASC.		FEM.		MASC.		FEM.		MASC.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ITU	7	28	5	20	3	12	4	16	10	40	9	36
TIFOIDEA	0	0	0	0	1	4	0	0	1	4	0	0
NEUMONÍA	0	0	1	4	1	4	1	4	1	4	2	8
SEPSIS	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	2	8
TOTAL	7	28	8	32	5	20	5	20	12	48	13	52

Fuente: Historias clínicas de pacientes en los servicios de medicina y neonatología en el hospital general de Jaén, Enero-Junio 2019.

Análisis: referente a la frecuencia de las infecciones intrahospitalarias según el sexo del paciente, en el servicio de Neonatología se presentó 8 casos de sexo masculino (32%) y 7 casos de sexo femenino (28%). En el servicio de Medicina se presentó 5 casos tanto en el sexo masculino como el femenino representando el 20%, así mismo, se observa en total mayor número de casos de infecciones en el sexo masculino (52%).

Tabla 4.- Bacteria patógena más predominante en sus dimensiones Gram positivo y Gram negativo en los servicios de medicina y neonatología del Hospital General de Jaén.

CLASIFICACIÓN	GÉRMENES	NEONATOLOGÍA		MEDICINA		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Gram (+)	<i>Staphylococcus aureus</i>	1	4	1	4	2	8
	<i>Enterococcus</i>	1	4	0	0	1	4
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	4	0	0	1	4
Gram (-)	<i>Escherichia coli</i>	11	44	5	20	16	64
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	0	2	8	2	8
	<i>Proteus sp</i>	0	0	1	4	1	4
	<i>Klebsiella aerogenes</i>	1	4	0	0	1	4
	<i>Salmonella typhi</i>	0	0	1	4	1	4
TOTAL		15	60	10	40	25	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes en los servicios de medicina y neonatología en el hospital general de Jaén, Enero-Junio 2019.

Análisis: las bacterias Gram negativos son las más frecuentes en los servicios médicos estudiados, siendo el representativo la *Escherichia coli* con un 64% del total y en los Gram positivos el *Staphylococcus aureus* es la más frecuente en los dos servicios representando el 8%.

Tabla 5.- Clasificación de las bacterias patógenas y su relación con las infecciones intrahospitalarias.

BACTERIAS	ITU		TIFOIDEA		NEUMONÍA		SEPSIS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
GRAM +	3	12	0	0	0	0	1	4	4	16
GRAM -	16	64	1	4	3	12	1	4	21	84
TOTAL	19	76	1	4	3	12	2	8	25	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes en los servicios de medicina y neonatología en el hospital general de Jaén, Enero-Junio 2019.

$$\chi^2(\text{cal}) = 2,48$$

$$\chi^2(\text{crítico}) = 7,81$$

Análisis: se observa que el 64% de bacterias Gram negativas ocasionaron ITU, el 4% ocasionaron fiebre tifoidea, el 12% neumonía y el 4% ocasionaron sepsis, convirtiéndose en las bacterias que producen las infecciones intrahospitalarias con un total de 84% y las Gram positivas con un 16%.

Esta relación corroborada mediante la prueba de Chi-Cuadrado indica que si existe una relación estadísticamente significativa entre las bacterias patógenas y las infecciones intrahospitalarias donde las Gram negativas son las más frecuentes.

Chi cuadrado calculado $2,48 <$ Chi cuadrado crítico $7,81$

Por lo tanto se acepta la Hipótesis.

V. DISCUSIÓN

En la investigación realizada para la determinación de bacterias patógenas responsables de Infecciones Intrahospitalarias, se determinó la presencia de *Escherichia coli* estando presente como la más frecuente con un 44% en el servicio de Neonatología y con un 20% en Medicina llegando a completar un 64% del total, además se tuvo a *klebsiella neumoniae* con un 8% al igual que *Staphylococcus aureus*, dentro de las menos frecuentes y en porcentajes iguales con un 4% encontramos entre ellos a *Proteus sp*, *Salmonella typhi*, *Klebsiella aerogenes*, *Enterococcus* y *Staphylococcus epidermidis*. Mientras que Londoño et al. (7), al establecer factores de riesgo clínicos relacionados con infecciones asociadas a la atención en salud por bacterias multirresistentes en una institución clínica de Medellín, obtuvo como resultado que las bacterias más frecuentes fueron la *Pseudomona aeruginosa* con el 42% y *Escherichia coli*, con el 36,7% sin embargo en el presente estudio, la bacteria *Pseudomona aeruginosa* estuvo ausente pese a que es una bacteria que actualmente ha pasado a ser uno de los patógenos oportunistas más importantes en el medio hospitalario(11).

Con respecto al servicio hospitalario con casos más frecuentes de infecciones intrahospitalarias por bacterias patógenas es Neonatología con el 60% en su totalidad mientras que el servicio de Medicina tiene el 40%, a comparación con Gavilán (8) en su estudio demostró la frecuencia de contaminación bacteriana en Unidad de Cuidados Intermedios A con un 33,7%, Unidad de Cuidados Intermedios B 31,7% y la que más predominó fue la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales con un 34,6%, demostrando que en el servicio de Neonatología el riesgo de contaminación es más elevado afectando a los recién nacidos puesto que según el Instituto de Análisis Forestaie los recién nacidos son más susceptibles a las infecciones debido a su sistema inmunitario inmaduro.

Referente a las infecciones producidas por bacterias, el estudio indica la ocurrencia de la infección del tracto urinario constituye un 76% y la Neumonía un 12%, siendo estas las más frecuentes concordando con los estudios de Londoño et al.(7) que indica como la más frecuente a la infección urinaria con un 21% de casos.

Con referencia al sexo del paciente se puede determinar que del 100% de las historias clínicas el 52% pertenecen al sexo Masculino y el 48% son del sexo femenino, dando a conocer que el grupo más afectado fueron los varones en su totalidad resultados comparables con los obtenidos por Arancibia y Callirgos(12) en el año 2017, que en su estudio como resultado de las infecciones asociadas a la atención de la salud el 54,2% fueron varones.

Referente a la clasificación bacteriana, se demostró que los Gram negativos son los que más predominan en ambos servicios siendo la *Escherichia coli* la más representativa con un 64% del total, *E. coli* es responsable de enfermedades graves, entre ellas las infecciones de las vías urinarias, bacteriemia y meningitis. (13), Dentro de las Gram positivas con menor porcentaje la más frecuente encontramos a *Staphylococcus aureus* en un 8%, generalmente la encontramos en la piel y el cabello, igualmente en las fosas nasales y garganta (14). A diferencia de Méndez (15), en el año 2018, en su estudio “Aislamiento e identificación de bacterias causantes de infecciones intrahospitalarias en el hospital de primer contacto de Colotlán, Jalisco” en México, teniendo como resultado sobresaliendo las Gram positivas siendo los *Staphylococcus* con un 75% Gram negativas con un 25% siendo la *Escherichia coli* encontrada en mayor cantidad.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Dentro del servicio hospitalario con mayor número de casos tenemos al servicio de Neonatología con el 60% siendo el servicio más frecuente, predominando la infección del tracto urinario con el 48%, luego tenemos la Sepsis neonatal con el 8%, la Neumonía en 4%, con menos frecuencia tenemos el servicio de Medicina con el 40%, siendo la infección del tracto urinario la más predominante con un 28%, la Neumonía con el 8% y la Fiebre tifoidea con 4%.
- Según el sexo del paciente, el sexo más predominante fue el sexo masculino con en 52% en ambos servicios y en menor porcentaje el sexo femenino con el 48% en ambos servicios.
- Según la clasificación tenemos a los Gram negativos como más predominantes siendo la *Escherichia coli* la más representativa con un 64% del total y dentro de las Gram positivas siendo las menos frecuentes encontramos a *Staphylococcus aureus* en un 8% en ambos servicios.
- Dentro de las bacterias patógenas causantes de infecciones intrahospitalarias, se encontró a la bacteria *Escherichia coli* con un 64% en total, *Staphylococcus aureus* al igual que *klebsiella neumoniae* con un 8% cada una, y en menor porcentaje se halló a *Proteus sp*, *Klebsiella aerogenes* *Salmonella typhi*, *Enterococcus*, *Staphylococcus epidermidis* con un 4% cada uno.

6.2. Recomendaciones.

- Al personal de salud que trabajan en el Hospital General de Jaén, al momento de utilizar algún equipo o material para tener contacto con el paciente verificar que estén en buenas condiciones para su uso.

- A los trabajadores del Hospital General de Jaén realizar un buen llenado de las Historias Clínicas y/o cuaderno de registro de resultados para que futuras investigaciones puedan obtener la información necesaria y así cumplir con sus objetivos.

- A la directiva del Hospital General de Jaén ejecutar programas de capacitación al personal médico, enfermeros y de apoyo sobre el cumplimiento de las Normas de Bioseguridad para la prevención de Infecciones Intrahospitalarias.

- A los docentes y alumnos de la Universidad Nacional de Jaén promover más investigaciones para evaluar el progreso y erradicar los distintos problemas de la salud.

10. Marroquin PR. Metodología De La Investigacion. 2012;1–26. Available from: http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia_de_la_investigacion.pdf
11. Callicó A, Cedré B, Sifontes S, Torres V, Pino Y, Callís A, et al. Caracterización fenotípica y serológica de aislamientos clínicos de *Pseudomonas aeruginosa*. *Vaccimonitor* [Internet]. 2004;13(3):9, pp4. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2004000300001
12. Kruzkerky Arancibia Castro CCCL. Características clínico-epidemiológicas y perfil microbiológico de las infecciones asociadas a la atención en salud del hospital base Almanzor Aguinaga Asenjo. 2017;1–52.
13. Cepas patógenas de *Escheria coli*. 2000; Available from: http://www.bvsde.paho.org/CD-GDWQ/docs_microbiologicos/Bacterias_PDF/Escherichia_coli.pdf
14. Zendejas-manzo GS, Avalos-flores H, Soto-padilla MY. Microbiología general de *Staphylococcus aureus*: Generalidades , patogenicidad y métodos de identificación. 2014;25(3):129–43. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2014/bio143d.pdf>
15. méndez r. (pdf) aislamiento e identificación de bacterias causantes de infecciones intrahospitalarias en el hospital de primer contacto de colotlán, jalisco [internet]. 2018. available from: https://www.academia.edu/36599964/aislamiento_e_identificaci%C3%93n_de_bacterias_causantes_de_infecciones_intrahospitalarias_en_el_hospital_de_primer_contacto_de_colotl%C3%81n_jalisco

Dedicatoria

A mis padres, Sixto y en el cielo a mi adorada madre Eugenia, a mis hermanos Elky y Kenny que de una u otra manera me brindaron su apoyo, a mis sobrinitos Sonia y Kenny quienes aun siendo tan pequeñitos con su amor me dieron las fuerzas para poder cumplir mis sueños, a mi abuelita Griselda, a toda mi familia Guevara Pérez y amigos en general quienes estuvieron dándome aliento y muchas vibras positivas para llegar a la meta.

Liz Mabel Guevara Pérez.

Mi tesis la dedico con todo mi amor a mis padres Noé y Agustina, por su apoyo incondicional, consejos y por apoyarme con los recursos necesarios para estudiar; muchos de mis logros se los debo a ustedes por darme la oportunidad de un mejor futuro; a mis queridos hermanos y familia en general quienes con sus palabras de aliento y motivación que me brindaron día a día para seguir adelante y alcanzar mis metas; a mis compañeros y amigos que compartieron conmigo sus conocimientos, alegrías, tristezas, cada momento vivido durante estos cinco años de formación académica estuvieron a mi lado apoyándome; los quiero.

Leny Marly Saucedo Burga.

Agradecimiento

A Dios por darme la vida, la salud, la inteligencia suficiente para alcanzar mis sueños, a mis padres quienes se esforzaron día a día por ayudarme a ser quien soy, por ese apoyo constante tanto en lo académico y en lo espiritual, por estar ahí corrigiendo mis errores, ayudándome a levantarme tras cada caída, a mis hermanos por su amor incondicional, a toda mi familia por sentirse día a día orgullosos de lo que estoy logrando, a mis amigos, a mi amiga Marlí mi compañera de tesis por esas ganas de terminar lo que empezamos, a nuestro asesor el M. Cs. Adán Díaz Ruiz, un gran amigo gracias por su apoyo día a día, a la Universidad Nacional De Jaén por permitirme ser parte de ella, una profesional formada en gran prestigiosa institución y a los docentes que laboraron en ella durante toda mi carrera profesional.

Liz Mabel Guevara Pérez.

A Dios por la vida, darme salud, sabiduría y por brindarme la oportunidad de lograr esta meta, a mi padres que me han ayudado a crecer como persona, gracias por enseñarme valores que me han llevado alcanzar una meta ; gracias a mis hermanos por su apoyo y cariño y por estar en los momentos más importantes en mi vida; a mi Asesor por el tiempo, dedicación y paciencia y a los diferentes profesionales que nos apoyaron para la realización de esta tesis; a ti amiga Liz por el apoyo , comprensión y confianza, a la Universidad Nacional de Jaén , la cual me abrió sus puertas para formarme profesionalmente, a mis profesores ya que sin su apoyo esto no hubiera sido posible; gracias al Hospital General de Jaén por su apoyo; a todos ellos gracias.

Leny Marli Saucedo Burga.

ANEXOS

Anexo 1. Autorización para la ejecución del proyecto de investigación.



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB REGIONAL DE SALUD – JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN



“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

Jaén, 11 de Junio del 2019.

OFICIO N° 046 - GR.CAJ-DRS.HGJ/D-UADEI 2019

Señorita : Leny Marli Saucedo Burga

Bachiller en Tecnología Médica – Universidad Nacional de Jaén

Ciudad.-

Asunto: Autorización para realizar trabajo de investigación

Es grato dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y; a la vez comunicarle que en coordinación con el Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación y la Jefatura del Servicio de Banco de Sangre, se le está autorizando para que realice su trabajo de investigación para la sustentación de su tesis titulada “Determinación de bacterias intrahospitalarias en el centro de emergencia, obstetricia y centro quirúrgico del Hospital General de Jaén”, por lo que se le brindará todas las facilidades.

La presente autorización tiene vigencia de noventa (90) días contados a partir de la fecha.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

C.c.:
Jefe UADEI
Archivo
NJHA/DIR



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB REGIONAL DE SALUD – JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN



“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

Jaén, 11 de Junio del 2019

OFICIO N° 047 - GR.CAJ-DRS.HGJ/D-UADEI 2019

Señorita : Liz Mabel Guevara Pérez

Bachiller en Tecnología Médica – Universidad Nacional de Jaén

Ciudad.-

Asunto: Autorización para realizar trabajo de investigación

Es grato dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y; a la vez comunicarle que en coordinación con el Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación y la Jefatura del Servicio de Banco de Sangre, se le está autorizando para que realice su trabajo de investigación para la sustentación de su tesis titulada “Determinación de bacterias intrahospitalarias en el centro de emergencia, obstetricia y centro quirúrgico del Hospital General de Jaén”, por lo que se le brindará todas las facilidades.





La presente autorización tiene vigencia de noventa (90) días contados a partir de la fecha.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

C.c.:
Jefe UADEI
Archivo
NJA/DIR

Anexo 2. Resolución de aprobación del Proyecto de Tesis

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO	
<i>"Año de Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"</i>		
<p>Que, con Carta N° 002-2019-UNJ de fecha 17 de julio del 2019 del Dr. Carlos Zapatel Gordillo, Presidente del Jurado Evaluador, solicita al Dr. Carlos Zapatel Gordillo, Coordinador de la Carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico, emitir acto resolutivo de aprobación de proyecto de tesis en referencia al Artículo 34 del TÍTULO SEGUNDO, CAPITULO II del Reglamento General para obtención de Grado Académico y Título Profesional, del proyecto de tesis denominado "BACTERIAS PATÓGENAS RESPONSABLES DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y NEONATOLOGÍA – HOSPITAL GENERAL DE JAÉN ENERO – JUNIO 2019", de las Bachilleres Guevara Pérez Liz Mabel y Saucedo Burga, Leny Marli;</p>		
	<p>Que, a través de los documentos del visto el Dr. Carlos Zapatel Gordillo, Coordinador de la Carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Jaén, mediante Proveído de fecha 19 de julio del 2019, dispone que el Secretario Académico de la Carrera designado con Resolución Académica N° 047-2019-UNJ de fecha 05 de marzo del 2019, proyecte la Resolución que aprueba el proyecto de tesis "BACTERIAS PATÓGENAS RESPONSABLES DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y NEONATOLOGÍA – HOSPITAL GENERAL DE JAÉN ENERO – JUNIO 2019", de las Bachilleres Guevara Pérez Liz Mabel y Saucedo Burga, Leny Marli, Cuyo asesor es el Msc. Adán Díaz Ruiz; quedando el Jurado integrado por los docentes de la Universidad Nacional de Jaén: Dr. Carlos Zapatel Gordillo (presidente); Mg. Mg. Carlos Francisco, Cadenillas Barturen (secretario); y, Mg. José Celso Paredes Carranza (Miembro), la misma que se aprueba con cargo a dar cuenta a la Vicepresidencia Académica;</p>	
	<p>Por estos considerandos y en uso de las atribuciones conferidas como Coordinadora de la Carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico, designado mediante Resolución N° 269-2019-CO-UNJ de fecha 04 de julio del 2019;</p>	
<u>SE RESUELVE:</u>		
<u>ARTÍCULO PRIMERO.</u> - APROBAR, el Proyecto de Investigación denominado "BACTERIAS PATÓGENAS RESPONSABLES DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y NEONATOLOGÍA – HOSPITAL GENERAL DE JAÉN ENERO – JUNIO 2019".		
Tesisistas	Guevara Pérez Liz Mabel Saucedo Burga, Leny Marli	
Asesor	Msc. Adán Díaz Ruiz	
<ul style="list-style-type: none">- Área de Investigación: Tecnología Médica.- Línea de Investigación: Virología, Microbiología y Parasitología- Tipo de Investigación: Descriptiva.		
<u>ARTÍCULO SEGUNDO.</u> - RATIFICAR a los miembros de jurado de Tesis del proyecto de Investigación denominado "BACTERIAS PATÓGENAS RESPONSABLES DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN LOS SERVICIOS DE MEDICINA Y NEONATOLOGÍA – HOSPITAL GENERAL DE JAÉN ENERO – JUNIO 2019".		

Anexo 3. Evidencias de la ejecución del trabajo de investigación.



Anexo 4. Ficha de recolección de datos

SERVICIO DE MEDICINA				
N° HC	EDAD	SEXO	DIAGNÓSTICO	AGENTE INFECCIOSO
93843	47 años	F	Infección del tracto urinario	<i>Escherichia.coli</i>
29289	87 años	F	Infección del tracto urinario	<i>Proteus sp</i>
160143	49 años	F	Fiebre tifoidea	<i>Salmonella typhi</i>
90798	65 años	M	Infección del tracto urinario	<i>Escherichia.coli</i>
63053	69 años	M	Neumonía	<i>k.Neumoniae</i>
78023	85 años	M	Infección del tracto urinario	<i>Escherichia.coli</i>
163690	23 años	F	Neumonía	<i>K.Neumoniae</i>
163675	55 años	F	Infección del tracto urinario	<i>S.Aureus</i>
162933	72 años	M	Infección del tracto urinario	<i>Escherichia.coli</i>
165683	68 años	M	Infección del tracto urinario	<i>Escherichia.coli</i>

SERVICIO DE NEONATOLOGÍA				
N° HC	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	AGENTE INFECCIOSO
93402	3 días	M	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
93088	3 días	M	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
96603	3 días	M	Sepsis Neonatal	<i>S.Epidermidis</i>
149450	3 días	M	Sepsis Neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
161466	3 días	M	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
161925	3 días	F	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
162175	3 días	F	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
163390	3 días	M	Neumonía	<i>k.Aerogenes</i>
163365	3 días	F	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
164670	3 días	F	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
164473	3 días	F	Infección urinaria neonatal	<i>S.Aureus</i>
164861	3 días	F	Infección urinaria neonatal	<i>Enterococcus</i>
165027	3 días	M	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
165657	3 días	M	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>
164630	3 días	F	Infección urinaria neonatal	<i>Escherichia.coli</i>

Anexo 5. Obtención de datos

FORMATO DE HISTORIA CLÍNICA

IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Nombres y apellidos completo: _____

Número de Historia Clínica: _____ Número de DNI: _____

Fecha y hora de la atención _____

Fecha de apertura de la Historia Clínica: _____

Sexo _____ Edad _____ Lugar de Nacimiento _____ Fecha de nacimiento _____

Grado Instrucción _____ Raza _____

Ocupación: _____ Religión: _____ Estado Civil: _____

Lugar de procedencia _____

Domicilio actual _____

Nombre y apellidos del acompañante _____

ENFERMEDAD ACTUAL

Datos del informante _____

Motivo de consulta _____

Tiempo de enfermedad _____

Signos y síntomas principales _____

Relato cronológico _____

Funciones biológicas _____

ANTECEDENTES

Antecedentes Familiares:

Antecedentes Personales:

EXPLORACIÓN FÍSICA

Signos Vitales. P.A. _____ Pulso _____ Temp. _____ F.C. _____

Frec. Resp. _____

Examen Clínico General _____

Colegio Odontológico del Perú

Anexo 6. Prueba Chi-Cuadrado χ^2 para contrastar la Hipótesis

RESUMEN DE VALORES ESPERADOS (fa), CALCULADOS				
Clasificación	Infecciones			
	ITU	TIFOIDEA	NEUMONÍA	SEPSIS
BACTERIAS	N°	N°	N°	N°
GRAM (+)	3	0	0	1
GRAM (-)	16	1	3	1

Nota: (*) si existe relación entre las variables, visto que $p < 0.05$

Valor observado: Chi cuadrado calculado

$$x_{cal}^2 = 2,48$$

Grados de libertad: $(n^\circ \text{ filas} - 1) \times (n^\circ \text{ columnas} - 1) = (2-1) \times (4-1) = 3$

Nivel de significancia: nivel de confianza 95% = 0,05

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671

Chi cuadrado calculado $2,48 <$ Chi cuadrado critico $7,81$

Por lo tanto se acepta la Hipótesis.