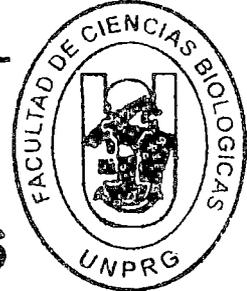




**UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MICROBIOLOGÍA
Y PARASITOLOGÍA**

**Perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram
negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital
Regional de Lambayeque; febrero-julio 2014.**

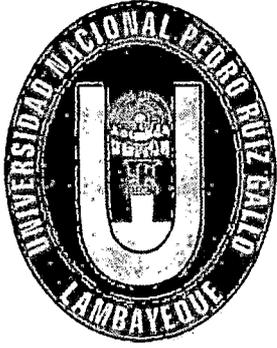
TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN BIOLOGÍA - MICROBIOLOGÍA -
PARASITOLOGÍA**

PRESENTADO POR:

Bach. ROBERT ANDRE PONCE ARRASCO

**LAMBAYEQUE - PERÚ
2015**



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MICROBIOLOGÍA Y
PARASITOLOGÍA**

**Perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram
negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital
Regional de Lambayeque; febrero-julio 2014.**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN BIOLOGIA MICROBIOLOGÍA-
PARASITOLOGÍA**

PRESENTADO POR:

Bach. ROBERT ANDRE PONCE ARRASCO

LAMBAYEQUE – PERÚ

2015



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MICROBIOLOGÍA Y
PARASITOLOGÍA



Perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram negativas
no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional de
Lambayeque; febrero-julio 2014.

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA- MICROBIOLOGÍA- PARASITOLOGÍA

PRESENTADO POR:

Bach. ROBERT ANDRE PONCE ARRASCO

APROBADO POR:

Dra. Ana María del Socorro Vásquez del Castillo

PRESIDENTA

Mblga. María Teresa Silva García

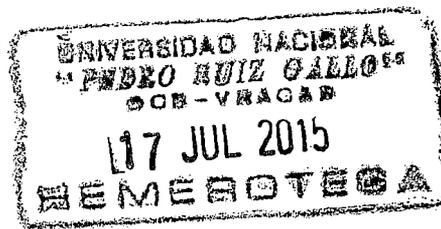
SECRETARIA

Lic. Julio César Silva Estela

VOCAL

Lic. Mario Cecilio Moreno Mantilla

PATROCINADOR



ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS Y BASES TEORICAS	3
III.	MATERIALES Y METODOS.....	6
	3.1. Material.....	6
	1. Población y Muestra de estudio	6
	2. Materiales.....	6
	3.2. Métodos.....	7
	3.3. Analisis de los Datos y Diseño.....	7
IV.	RESULTADOS.....	9
V.	DISCUSIÓN.....	16
VI.	CONCLUSIONES.....	19
VII.	RECOMENDACIONES.....	20
VIII.	RESUMEN.....	21
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
X.	ANEXOS.....	26

INDICE DE TABLAS

- Tabla 1.** Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014, según grupo etario y género9
- Tabla 2.** Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según la Tasa Epidemiológica de Sobrevida y Mortalidad.....10
- Tabla 3.** Bacterias gram negativas no fermentadoras causantes de infecciones en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario11
- Tabla 4.** Infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario12
- Tabla 5.** Terapia antimicrobiana en pacientes con infección por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario.....13
- Tabla 6.** Susceptibilidad antibiótica de bacterias gram negativas no fermentadoras aisladas de pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque, Febrero-Julio 2014.....14

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014, según grupo etario y género10
- Figura 2.** Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según la Tasa Epidemiológica de Sobrevida y Mortalidad.....11
- Figura 3.** Bacterias gram negativas no fermentadoras causantes de infecciones en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario12
- Figura 4.** Infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario13
- Figura 5.** Terapia antimicrobiana en pacientes con infección por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario..... 14
- Figura 6.** Susceptibilidad antibiótica de bacterias gram negativas no fermentadoras aisladas de pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque, Febrero-Julio 2014..... 15
- Figura 7.** Visita a la oficina del Dr. Luis Ángel Coaguila Cusicanqui, Jefe Coordinador de Áreas Críticas UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014 (Anexo).....37
- Figura 8.** Oficina del Jefe Coordinador de Áreas Críticas UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014 (Anexo).....37

Figura 9. Unidad de Cuidados Intensivos Adultos Hospital Regional Lambayeque Febrero - Julio 2014 (Anexo).....	38
Figura 10. Unidad de Cuidados Intermedios Adultos Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014 (Anexo).....	38
Figura 11 y 12. Inadecuado nivel de bioseguridad en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014.....	39
Figura 13. Paciente crítico en la Unidad de Cuidados Intensivos con pronóstico reservado del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014 (Anexo).....	40

*"Un poco de ciencia aleja de Dios, pero mucha ciencia
devuelve a Él"*

Louis Pasteur

DEDICATORIA

La luz del día y la vida de la mano, son cosas obradas y brindadas por Dios, como no agradecer el día por la vida que nos da, como no creer en Él si las cosas que nos da y nos quita nos hace más fuertes en la fé, como no creer en Él si me ha dado los padres más maravillosos del mundo, como no creer en Él si cada día que me levanto tengo más fuerzas y ganas para seguir saliendo adelante..... hay tan poco que pedirte y tanto que agradecerte.

A Isabel Lucinda Arrasco Chavarry por ser el impulsivo y motivo de mi vida, todos los éxitos son para ti.... Mamá!

A Juan de Dios Atoche Seminario por ser un hombre ejemplar en todo momento y lugar muchas veces no me puedo imaginar la suerte que tengo de tenerte a mi lado... Te quiero Papá!

A Luis Alberto Arrasco Negrete por tu constante apoyo y ayuda incondicional.. Tú el tronco principal de mi familia .. Tú la piedra angular.. Tú el guía ahora en compañía de Dios.. gracias por tanto Abuelo...

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todos los momentos compartidos y vividos, guiando mis pasos día a día, levantándome de mis caídas, haciéndome más fuerte ... Él hacer que cada momento se cumplan mis objetivos y metas logradas, con Cristo todo sin Él Nada!! ...

A mis padres, Isabel y Juan por su apoyo durante todos mis últimos años vividos, que no pude haber logrado sin su apoyo y esfuerzo, agradezco el día a día por seguir aun enseñándome las cosas de la vida, su vasta experiencia y consejos me han sido y serán de mucha ayuda en mi futuro.

A mi Hermano, Abuelos, Tíos por sus consejos que me ayudaron a crecer como persona y profesional.

Al amor de mi vida Tathiana por su apoyo muy importante en mi vida... Llegaste en el momento que debiste llegar... Gracias por mucho cariño, comprensión y paciencia.

A mi asesor de tesis el Lic. Mario Moreno Mantilla por los conocimientos aportados en la carrera, como olvidar sus conocimientos y aulas compartidas, gracias por el apoyo incondicional, la paciencia y la experiencia compartida de maestro y amigo.

A mi Co-asesor externo el Dr. Juan Luis Rodríguez Vega, por su ayuda y tiempo compartido en esta investigación, le agradezco por su apoyo y sus enseñanzas.

Al Hospital Regional Lambayeque por permitirme el acceso a sus instalaciones para poder realizar este trabajo de investigación, todas las experiencias aprendidas en sus instalaciones nunca se olvidarán. También haré un agradecimiento especial al Dr. Luis Ángel Coaguila Médico Intensivista y Jefe de las áreas críticas de UCI-UCIN, por su apoyo y asesoría externa en este trabajo, gracias Doctor por toda su experiencia brindada.

I. INTRODUCCIÓN

La infección nosocomial es en la actualidad uno de los principales problemas sanitarios, teniendo particular importancia las infecciones causadas por bacterias multirresistentes. Aunque no hay una definición precisa de bacteria multirresistente, se ha sugerido que el término debiera aplicarse a aquellos microorganismos resistentes a dos o más grupos de antimicrobianos habitualmente empleados en el tratamiento de las infecciones y que esta resistencia tenga relevancia clínica. **(Sánchez et al., 2007).**

Probablemente es también razonable aplicar el término a los microorganismos que presentan de forma natural, resistencia a múltiples antimicrobianos de uso clínico habitual y que han sido capaces de adquirir resistencia a alguno de los restantes grupos de antimicrobianos con posible utilidad clínica. La multirresistencia aparece como consecuencia de mecanismos bioquímicos codificados a nivel de cromosoma o por diversos elementos móviles. Esta última posibilidad añade mayor gravedad al problema, pues la diseminación del correspondiente elemento móvil favorece la aparición de brotes nosocomiales. **(Vaque et al., 1987).**

Muchos estudios han demostrado que es útil realizar cultivos de vigilancia epidemiológica para conocer la verdadera dimensión del problema de la multirresistencia en un centro o en una unidad, pues la información que puede inferirse de los resultados de los cultivos de muestras clínicas obtenidas con fines diagnósticos sólo representa una pequeña parte de este. **(García et al., 1993).**

Para ello es necesario entender el perfil epidemiológico de los pacientes desde un punto de vista clínico, lo cual consiste en relacionar la expresión de carga de la enfermedad (estado de salud) que sufre el paciente con el agente patológico responsable del desequilibrio fisiológico y que cuya descripción requiere de la identificación de las características que la definen. Estos estudios deben considerarse una herramienta adicional en los programas de control de la transmisión nosocomial de estos microorganismos.

Las infecciones de tipo nosocomial son producidas por bacilos gram negativos no fermentadores (BGNNF) tales como *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *Stenotrophomonas maltophilia*, en la actualidad son uno de los principales problemas sanitarios, teniendo particular importancia la multidrogoresistencia (MDR) de estos.

Lamentablemente la puesta en marcha para poder realizar un estudio de cohorte en los pacientes de UCI-UCIN, supone una carga económica importante, tanto en personal como en medios materiales, ante esto se está innovando programas dirigidos al registro, evaluación y control de las infecciones nosocomiales tomando como base el perfil de los pacientes, esto sin duda ayudará a predecir los riesgos de los indicadores asociados a estas infecciones en las unidades críticas de UCI-UCIN. Por lo anterior expuesto se planteó el siguiente objetivo: Determinar el Perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional de Lambayeque; febrero-julio 2014.

II. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Bakir *et al.*, en el año 2010 analizó el perfil epidemiológico y sus indicadores asociados a la susceptibilidad antibiótica y a los factores de riesgo de resistencia a penicilina (RP), evaluando en forma prospectiva 156 pacientes con infecciones invasivas por *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* internados en el Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez (HNRG) de Uruguay entre los años de 1993 y 1999. Los resultados estadísticos dieron que la mediana de edad fue de 21,5 meses (rango 1-180), la relación varón/mujer fue de 1,7:1; 11,8% eran desnutridos de II - III grado; 52,6% tenía enfermedad de base (respiratoria crónica o recidivante, 38,9%). A partir del aislamiento bacteriológico de *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* se realizó el seguimiento clínico-epidemiológico del paciente. De las 156 presentaciones clínicas, la más frecuente fue neumonía (64,2%), siguiendo meningitis (11,6%), sepsis/ bacteriemia (10,9%), peritonitis (7,8%) y (5,5%) de formas asociadas. La Resistencia a la penicilina total fue: 31,8%, con 17,9% resistencia alta, observándose diferencias en la distribución anual. El 65,5% de las cepas resistentes a la penicilina también lo eran a cefalosporinas de tercera generación (C3ªG).

García en el año 1997, determinó el perfil epidemiológico de las infecciones nosocomiales ocasionadas por bacterias multidrogorresistentes (MDR) en un hospital de Minas Gerais. Fueron analizadas fichas epidemiológicas obtenidas en el Servicio de Control de Infección Hospitalaria (SCIH) referentes a un periodo que abarcó los meses de abril del 2011 hasta abril del 2012. Se identificaron 44 casos de Infecciones Hospitalarias (IH) por MDR, de los cuales 19 pacientes fueron de género femenino. Los sitios de infección más frecuentes por las bacterias MDR fueron: infección del tracto urinario (40,9%) y la infección del torrente sanguíneo (25%). La mayor frecuencia de los casos ocurrió en el grupo de edad de entre 60-69 años y en el período de 0-15 días de hospitalización. Las bacterias de relevancia en el estudio fueron: *Acinetobacter baumannii* (21,3%), *Pseudomonas aeruginosa* (6,4%) y *Burkholderia cepacia* (2,1%). El mecanismo de resistencia más común es la producción de B-lactamasas de espectro extendido. La prevalencia de la infección durante el período de estudio fue de 11,6%.

Matzurama *et al.*, en el año 2010 realizó un estudio epidemiológico prospectivo, observacional de corte longitudinal en función a pacientes hospitalizados en la Clínica Centenario Peruano-Japonés durante el año 2011. Se evaluó 237 pacientes hospitalizados, con $4,19 \pm 0,28$ días de hospitalización. Encontrándose 41 pacientes con Infecciones intrahospitalarias, representando una prevalencia del 1,72%. Las proporciones de género las predominó las mujeres, con edades de $68,9 \pm 22,72$ años, por otro lado la estancia hospitalaria fue de $14,98 \pm 9,6$ días, siendo 3,57 veces más alta a la del promedio de hospitalización en la clínica. La Infección más prevalente fue la Neumonía Intrahospitalaria (60,98%), y la tasa de mortalidad correspondió a 34,15 %. El microorganismo más frecuente en el estudio, causante de las infecciones nosocomiales fue la especie *Pseudomonas aeruginosa*.

Romero en el año 2006, analizó el perfil epidemiológico de las infecciones nosocomiales de un hospital de alta especialidad del sureste mexicano, ocurridas de enero a junio del año 2006. El estudio fue de cohorte, prospectivo, longitudinal y analítico. Se analizaron 347 infecciones nosocomiales (IN) de 654 egresos hospitalarios. Se realizó un análisis variante de las IN, género, edad y servicio. Se calculó el Riesgo Relativo (RR) con su correspondiente intervalo de confianza al 95%. En cuanto a los servicios y sitios de infección se analizaron las tasas de ataque y observaron los porcentajes más frecuentes de los microorganismos. Los gérmenes mayormente aislados fueron *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa*.

Fortuna *et al.*, en el año 1999 determinó el comportamiento epidemiológico de las Infecciones Nosocomiales (IN) en la UCI e identificó los factores de riesgo, mortalidad, sensibilidad para antibióticos y su costo de atención. Se estudiaron 177 pacientes con ciertos criterios de inclusión como la estancia mayor a 48 horas, vida media de 48 horas, tiempo de caterización vascular, heridas quirúrgicas, etc., también utilizó criterios de exclusión como evidencias de las IN fuera de la UCI, traslado antes de las 48 horas y por último criterios de eliminación tales como infección comunitaria, defunción antes de las 48 horas, traslado a otra unidad y la carencia de toma de cultivos o reportes previos.

Los casos de aislamiento provocados por los microorganismos gram negativos fueron por orden de frecuencia: *Pseudomonas aeruginosa* (24,73%), *Acinetobacter baumannii* (14.52%), el resto de porcentajes se presentaron en bacterias oportunistas carentes de significancia clínica.

Azahares en el año 2005, en un trabajo de investigación caracterizó las cepas de bacterias gram negativas no fermentadoras (BNF) aisladas en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Pediátrico Docente "Centro Habana" durante 6 meses. Las cepas estudiadas procedieron de diversos tipos de muestras con predominio de exudados y secreciones. Se identificaron además microorganismos de los géneros *Acinetobacter*, *Alcaligenes*, *Achromobacter* y *Moraxella*. La especie más frecuente resultó ser *Pseudomonas aeruginosa* que constituyó el 68,4 % del total aislado.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIAL

1. Población y Muestra de Estudio

Población:

La población estudiada se basó en el libro de registros de las unidades críticas de UCI-UCIN del Hospital Regional de Lambayeque contando con un total de 456 pacientes.

Muestra:

La muestra de estudio fueron los pacientes cuyo registro en el libro de las unidades críticas de UCI-UCIN, fue por infecciones causadas por bacterias gram negativas no fermentadoras, contándose con 102 pacientes en el periodo de febrero-julio 2014..

2. Materiales

- 02 Bases de datos de registro UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque.
- 01 Libro de registro del Laboratorio de Microbiología del Hospital Regional Lambayeque.
- 01 Guía técnica MINSAs: 026 – MINSAs/OGE que rige el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales.
- Ficha Epidemiológica HRL.
- 01 Microcomputador personal tipo Laptop.
- Cámara Fotográfica
- Memoria USB Kingston 2 Gb.

3.2. MÉTODOS

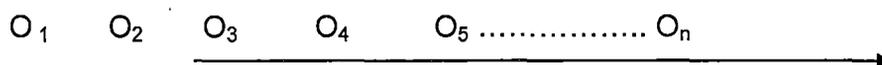
Las técnicas e instrumentos que se emplearon en esta investigación se basaron en los siguientes criterios:

- Se observaron los datos en libro de registros de las unidades críticas de UCI-UCIN, estos fueron seleccionados desde el punto de vista epidemiológico, donde solo los indicadores más importantes para el estudio fueron (edad, género, tipo de Infección, agente etiológico, condición final y destino).
- Las fichas epidemiológicas de los pacientes de las unidades críticas UCI-UCIN, ofrecieron datos complementarios que ayudaron a integrar de una manera más precisa el perfil (susceptibilidad y terapia antimicrobiana).
- Por último se evaluaron los datos, empleándose una estadística de descriptiva por proporciones, los indicadores usados para la evaluación fueron la edad, el género, tasa de mortalidad y sobrevida, agente etiológico, tipo de infección, tipo de terapia y susceptibilidad antimicrobiana, cada uno de ellos tabulados y graficados respectivamente, finalmente esto configuró el formato para perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque.

3.3. ANALISIS DE LOS DATOS Y DISEÑO

Se empleó un análisis estadístico descriptivo, basado en grupos etarios y de género (según la clasificación de la OMS). Estos parámetros fueron representados en tablas y gráficos debidamente detallados, la estadística descriptiva cuantificó los datos en número (n) y porcentajes (%). Los pacientes internados en la UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque, cuya infección fue por bacterias gram negativas no fermentadoras, fueron asociados directamente a indicadores de carácter epidemiológico (edad, género, tipo de Infección, agente etiológico, condición final y destino), distribuyéndolos a cada uno de ellos en proporciones específicas, de esta manera se pudo llegar a construir el formato final del perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque.

Con respecto al diseño que se usó para la elaboración del perfil epidemiológico, fue uno propuesto por Sánchez & Reyes (1999); donde se definió que el estudio presentó el diseño descriptivo, observacional y retrospectivo. Este diseño incluyó la observación de los pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque, así como también la recolección de los datos y la relación con sus indicadores epidemiológicos, utilizándose los registros existentes a 6 meses (Febrero-Julio). El diseño presentó la siguiente configuración:



Donde “O” son las observaciones o valoraciones practicadas de los registros de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque en el período de febrero - julio 2014.

IV. RESULTADOS

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON INFECCIONES POR BACTERIAS GRAM NEGATIVAS NO FERMENTADORAS DEL SERVICIO DE UCI-UCIN DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE; FEBERO-JULIO 2014. (SEGÚN OMS)

En la tabla y figura 1 se observa que la mayor frecuencia de casos registrados de pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras, se encontró en el grupo etario Adulto Mayor, representando el 35,29 % del total de casos, del cual el 23,53% y 11,76% pertenecieron al género Masculino y Femenino respectivamente, la menor frecuencia la obtuvo el grupo etario Lactante con el 0,99% del total, del cual el 0,99% y 0% pertenecieron a los géneros Masculino y Femenino de igual manera.

Tabla 1. Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014, según grupo etario y género.

GRUPO ETARIO	GÉNERO				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Neonato (0 - 1 mes)	5	4,90	4	3,92	9	8,82
Lactante (1 mes – 2 años)	1	0,99	0	0,00	1	0,99
Pre escolar (2 años – 6 años)	3	2,94	0	0,00	3	2,94
Escolar (6 – 14 años)	2	1,96	2	1,97	4	3,92
Adolescente (14 – 18 años)	7	6,86	2	1,96	9	8,82
Adolescente-Joven (18 – 40 años)	9	8,82	4	3,92	13	12,74
Adulthood (40 -65 años)	19	18,62	8	7,85	27	26,47
Adulto Mayor (> 65 años)	24	23,53	12	11,76	36	35,29
Total	70	68,62	32	31,38	102	100,00

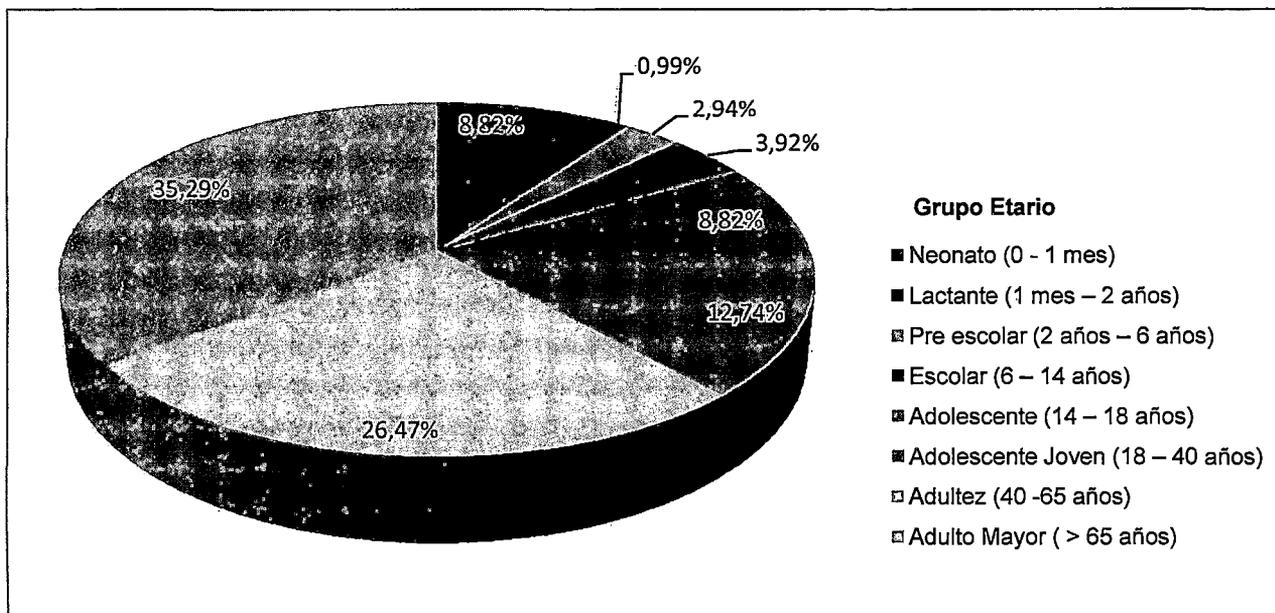


Figura 1. Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014, según grupo etario y género.

En la tabla y figura 2 se puede apreciar que la tasa de sobrevida fue la más alta con un 67,64%, en pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN, mientras que la tasa de sobrevida fue la más baja con un 32,25%, ambas tasas tuvieron un total de 68 y 34 pacientes respectivamente.

Tabla 2. Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según la Tasa Epidemiológica de Sobrevida y Mortalidad.

TASAS EPIDEMIOLOGICAS	PACIENTES	
	n	%
Tasa de Sobrevida	68	67,65
Tasa de Mortalidad	34	32,35
Total	102	100,00

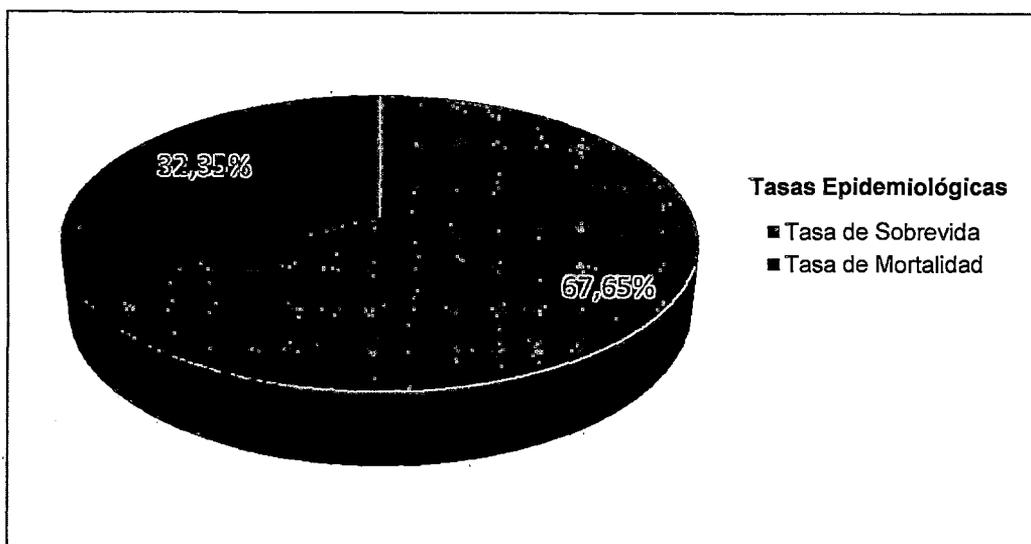


Figura 2. Pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero–julio 2014, según la Tasa Epidemiológica de Sobrevida y Mortalidad.

En la tabla y figura 3 se puede observar que la bacteria gram negativa no fermentadora más frecuente causante de infecciones en pacientes del servicio de UCI-UCIN fue la especie *Pseudomonas aeruginosa* con un 51,97%, seguido las especies *Acinetobacter baumannii* y *Stenotrophomonas maltophilia* con un 32,35% y 15,68% respectivamente; siendo estas las más frecuentes en el grupo etario adulto mayor con un 17,67%, 13,73% y 3,92% respectivamente.

Tabla 3. Bacterias gram negativas no fermentadoras causantes de infecciones en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero–julio 2014, según grupo etario.

BACTERIA GRAM NEGATIVA NO FERMENTADORA	GRUPO ETARIO																Total	
	Neonato		Lactante		Pre Escolar		Escolar		Adolescente		Adolescente Joven		Adultez		Adulto Mayor			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	4,90	1	0,98	2	1,96	2	1,96	3	2,94	9	8,82	13	12,74	18	17,67	53	51,97
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	1,96	0	0,00	1	0,98	1	0,98	2	1,96	1	0,98	12	11,76	14	13,73	33	32,35
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	2	1,96	0	0,00	0	0,00	1	0,98	4	3,92	3	2,94	2	1,96	4	3,92	16	15,68
Total	9	8,82	1	0,98	3	2,94	4	3,92	9	8,82	13	12,74	27	26,46	36	35,32	102	100,00

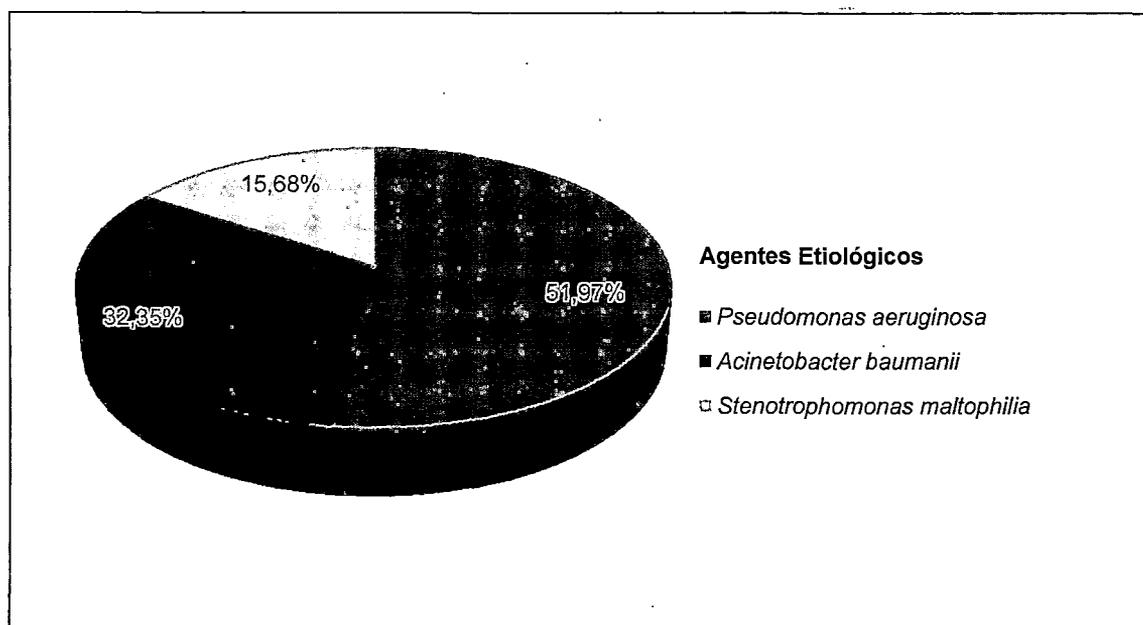


Figura 3. Bacterias gram negativas no fermentadoras causantes de infecciones en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario.

En la tabla y figura 4 se puede apreciar que la infección más frecuente fue la de tipo bronquial con un 86,4%, mientras que la infección de tejidos blandos fue la menos frecuente con un 1,90%, de las cuales se pudo aislar bacterias gram negativas no fermentadores causantes de las infecciones en pacientes de UCI-UCIN, siendo la más frecuente en el grupo etario adulto mayor la infección bronquial con un 30,44% y la menos frecuente en los grupos etarios Adolescente Joven y Adultez la infección de tejidos blandos con un 0,95%.

Tabla 4. Infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario.

TIPO DE INFECCION	GRUPO ETARIO																Total	
	Neonato		Lactante		Pre Escolar		Escolar		Adolescente		Adolescente Joven		Adultez		Adulto Mayor			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Infección Bronquial	6	5,90	1	0,98	2	1,96	4	3,92	8	7,85	11	10,8	25	24,55	31	30,44	88	86,40
Infección post-operatoria	1	0,98	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,98	1	0,98	1	0,98	1	0,98	5	4,90
Septicemia	2	1,96	0	0,00	1	0,94	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	2,90
infección de LCR	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
infección de heridas	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,98	1	0,98	0	0,00	2	1,94	4	3,90
Infección de tejidos blandos	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,95	1	0,95	0	0,00	2	1,90
Total	9	9,09	1	0,98	3	1,19	4	3,92	9	8,83	13	13,96	27	28,42	36	33,61	102	100,00

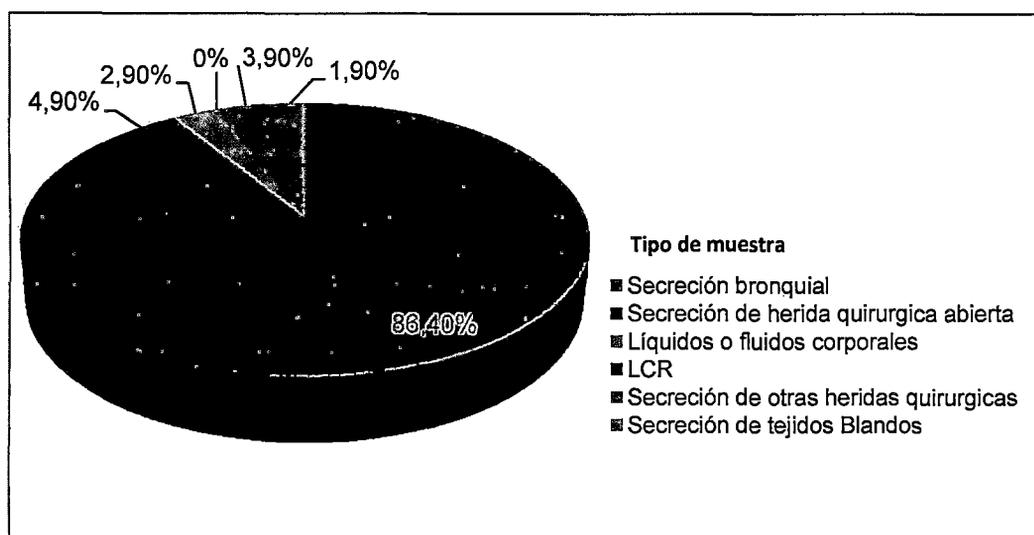


Figura 4. Infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras en pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero–julio 2014, según grupo etario.

En la tabla y figura 5 se puede observar que la terapia profiláctica aplicada a los pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN fue la más frecuente con un 66,66%, seguida de la terapia empírica y dirigida con un 20,58% y 12,46% respectivamente, siendo estas las más frecuentes en el grupo etario Adulto Mayor con un 22,56%, 8,82% y 3,94% respectivamente.

Tabla 5. Terapia antimicrobiana en pacientes con infección por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero–julio 2014, según grupo etario.

TIPO DE TERAPIA	GRUPO ETARIO																Total	
	Neonato		Lactante		Pre Escolar		Escolar		Adolescente		Adolescente Joven		Adultez		Adulto Mayor			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Empírica	2	1,96	0	0,00	0	0,00	2	1,96	0	0,00	3	2,94	5	4,90	9	8,82	21	20,58
Profiláctica	7	6,86	1	0,98	2	1,96	2	1,96	6	5,88	8	7,84	19	18,62	22	22,56	68	66,66
Dirigida	0	0,00	0	0,00	1	0,98	0	0,00	3	2,94	2	1,96	3	2,94	5	3,94	13	12,76
Total	9	8,82	1	0,98	3	2,94	4	3,92	9	8,82	13	12,74	27	26,46	36	35,32	102	100,00

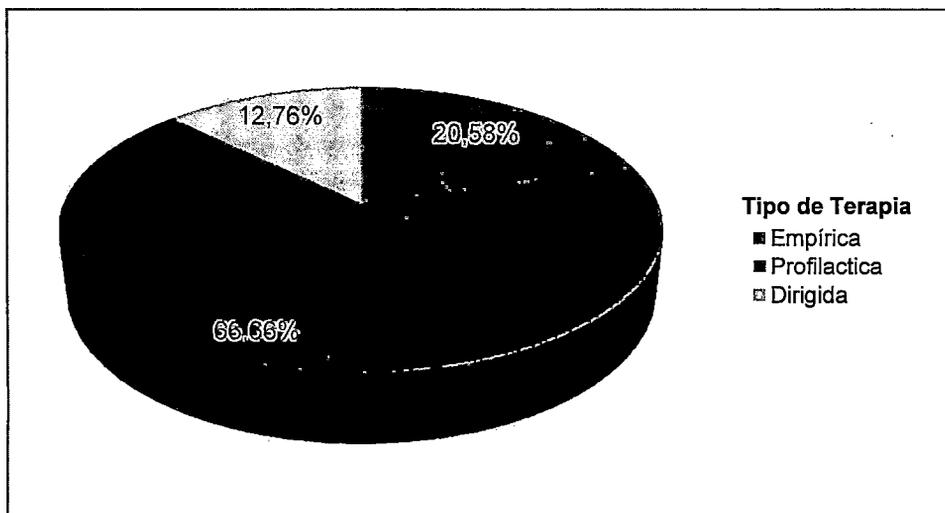


Figura 5. Terapia antimicrobiana en pacientes con infección causada por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque febrero-julio 2014, según grupo etario.

En la tabla y figura 6 se puede apreciar que los mayores porcentajes conformados por el 86,27% y 63,73% de bacterias gram negativas no fermentadoras fueron resistentes a Cefepima e Imipenem respectivamente, sin embargo se observó una menor resistencia a la Tigerciclina la cual presentó un 19,60%. El 36,27% y 13,73% fueron los menores porcentajes de las bacterias gram negativas no fermentadoras sensibles a Cefepima e Imipenem respectivamente, de igual manera la mayor sensibilidad la obtuvo la Tigerciclina con un 80,40%.

Tabla 6. Susceptibilidad antibiótica de bacterias gram negativas no fermentadoras aisladas de pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque, Febrero-Julio 2014.

ANTIBIÓTICOS	SENSIBILIDAD		RESISTENCIA		Total	
	n	%	n	%	n	%
Piperazilina/Tazobactam	73	71,56	29	28,44	102	100,00
Cefotaxima	00	00,00	00	00,00	00	00,00
Ceftazidima	00	00,00	00	00,00	00	00,00
Ceftriaxona	00	00,00	00	00,00	00	00,00
Cefepima	14	13,73	88	86,27	102	100,00
Imipenem	37	36,27	65	63,73	102	100,00
Meropenem	00	00,00	00	00,00	00	00,00
Ertapenem	00	00,00	00	00,00	00	00,00
Amikacina	00	00,00	00	00,00	00	00,00
Gentamicina	52	50,98	50	49,02	102	100,00
Ciprofloxacino	55	53,92	47	46,08	102	100,00
Levofloxacino	64	62,75	38	37,25	102	100,00
Monofloxacino	00	00,00	00	00,00	00	00,00
Tigerciclina	82	80,40	20	19,60	102	100,00

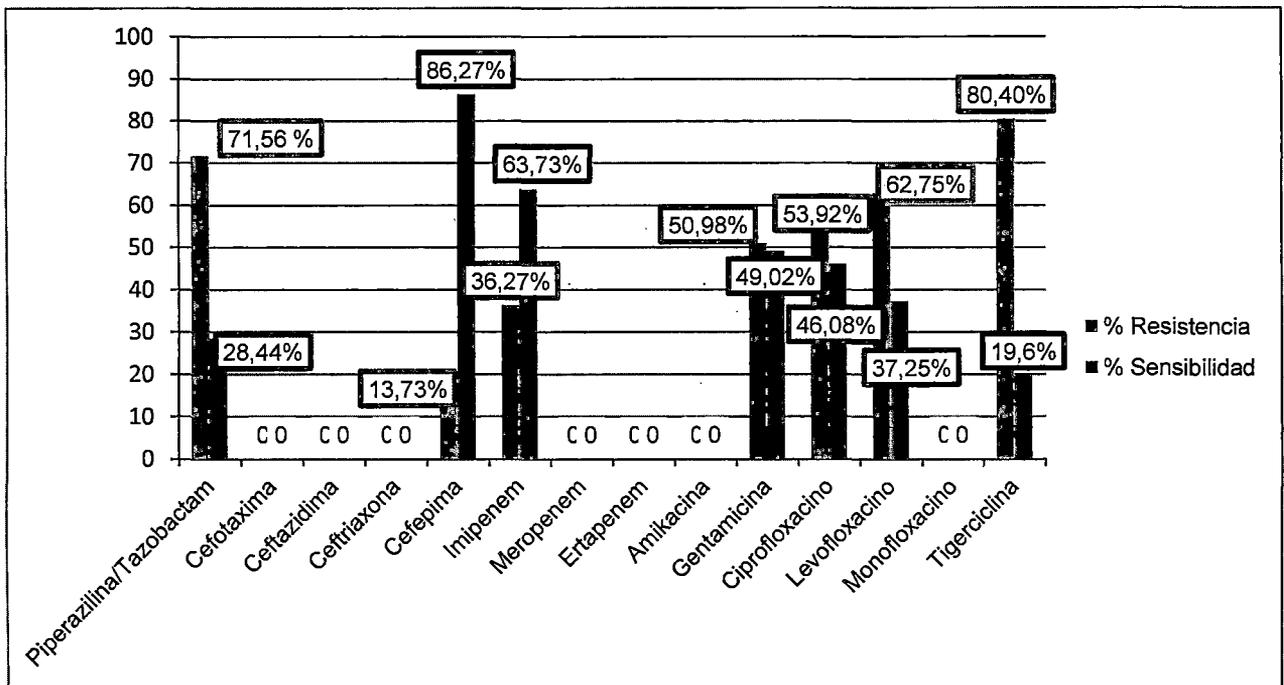


Tabla 6. Susceptibilidad antibiótica de bacterias gram negativas no fermentadoras aisladas de pacientes del servicio de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque, Febrero-Julio 2014.

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio de investigación, en la cual se determinó el perfil epidemiológico de los pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI–UCIN del Hospital Regional de Lambayeque; febrero–julio 2014; se observó que del total de pacientes, la mayoría de ellos perteneció al grupo etario Adulto Mayor (> 65 años) con un 35,29% del total, del cual el 23,53% y 11,76% fueron del género masculino y femenino respectivamente (Tabla 1), este resultado difiere al encontrado por Bakir *et al.*, (2010) quien trabajó no con adultos pero si con niños, cuyas edades fueron mayores a un año y medio, sin embargo la relación hombre/mujer fue de 1,7:1 (98 hombres y 58 mujeres), predominando el género masculino al igual que en el presente estudio, estos trabajos fueron realizados en el Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez entre los años de 1993 y 1999 (Uruguay).

En relación a lo anterior es el resultado Matzurama *et al.*, (2010), quien estudió a los pacientes hospitalizados en la clínica Centenario Peruano-Japonés en el año 2011, este observó que las edades de los pacientes estaban entre los 46 y 82 años, dichos datos guardan relación con el presente estudio ya que dentro de los grupos etarios Adultez (40-65 años) y Adulto Mayor (>65 años) se encuentra el rango de edades descrito por Matzurama. De igual manera los resultados de este estudio también guardan relación con respecto a la edad y el género según García (1997), quien trabajó con pacientes de edades que oscilaban entre los 60 y 69 años, donde el género masculino con un total 25 pacientes (57%) fueron los más frecuentes, mientras que las 14 mujeres del estudio (43%) fueron las menos frecuentes, estos estudios fueron realizados en el Hospital Minas Gerais entre los años 2011 hasta abril 2012.

En cuanto a la tasa epidemiológica de sobrevida y mortalidad se encontró que la tasa más alta fue la de sobrevida con un 67,65%, mientras que la de mortalidad tuvo un 32,35% (Tabla 2), este resultado guarda relación al encontrado por Matzurama (2010), quien registró una tasa de mortalidad del 34,15% en los pacientes hospitalizados de la Clínica Centenario Japonés en el año 2011, esta

pequeña diferencia se debe quizás a que el número de pacientes en el trabajo de Matzurama fue mayor al del presente estudio.

Con respecto a las bacterias gram negativas no fermentadoras causantes de las infecciones en pacientes de UCI-UCIN, se encontró que la especie más frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa* con un 51,97%, seguido de las especies *Acinetobacter baumannii* y *Stenotrophomonas maltophilia* con 32,35% y 15,68% respectivamente (tabla 3), este resultado difiere al encontrado por García (1997), quien determinó a la especie *Acinetobacter baumannii* con un 21,3% como la más frecuente seguida de la especie *Pseudomonas aeruginosa* con un 6,4%, estudios realizados en el Hospital de Minas Gerais en los años 2011 y 2012, esta diferencia en el orden de frecuencias quizás se deba a que la especie *Acinetobacter baumannii* también puede llegar a colonizar de la misma manera que *Pseudomonas aeruginosa*, recordando que ambas son MDR (multidrogoresistente), un factor importante que colabora a una mayor colonización (Vaque ,1987).

En relación a lo antes mencionado, la especie *Pseudomonas aeruginosa* descrita por Bakir *et al.*, (2010) y Matzurama *et al.*, (2010), fue la bacteria gram negativa no fermentadora causante de la mayoría de infecciones nosocomiales en sus estudios. Así mismo los valores encontrados por Fortuna *et al.*, (1999) y Azahares (2005) fueron de un 24,73% y 68,4% respectivamente, también para la especie *Pseudomonas aeruginosa*, estos resultados son muy similares con los del presente estudio ya que esta especie a pesar de tener una elevada frecuencia, también posee un alto nivel de colonización en las infecciones hospitalarias.

Con respecto a las infecciones causadas por bacterias gram negativas no fermentadoras en los pacientes de UCI-UCIN, se encontró que el 86,40% de los pacientes presentó una infección de tipo bronquial siendo esta la más frecuente, mientras que la infección de tejidos blandos fue la de menor frecuencia con un 1,90% (Tabla 4), muy similar fueron los datos obtenidos por Bakir *et al.*, (2010) y Matzurama *et al.*, (2010) donde el 64,2% y 60,98% respectivamente pertenecieron a infecciones de tipo Neumonía, dichos resultados guardan relación con el presente estudio ya que las bacterias gram negativas no fermentadoras son generalmente

ubicuas y al estar también en el ambiente son de fácil acceso en las vías respiratorias donde genera las infecciones de tipo bronquial (Luna ,2005).

En cuanto al tipo de terapia antimicrobiana en pacientes con infecciones causadas por bacterias gram negativas no fermentadoras en UCI-UCIN (Tabla 5), se encontró que el 66,66% de los pacientes recibieron la terapia profiláctica, seguido de la terapia empírica y dirigida con un 20,58% y 12,76% respectivamente. La terapia profiláctica llegó a tener la mayor frecuencia en los pacientes, ya que esta trata a las infecciones reconocidas y tiene menos efectos secundarios que la terapia empírica. Los resultados de esta investigación en cuanto al tipo de terapia no pueden ser discutidos con otras investigaciones por carecer este tipo de información.

Con respecto a la susceptibilidad antimicrobiana en pacientes con infecciones causada por bacterias gram negativas no fermentadoras de UCI-UCIN (Tabla 6), se encontró que el 86,27% y 63,73% de los pacientes, fueron los mayores porcentajes con resistencia a Cefepima e Imipenem, mientras que la Tigerciclina presentó el menor porcentaje con un 19,60%. Este resultado difiere al de García (1997), quien menciona que la mayor resistencia fue de los B-lactámicos, porque las bacterias gram negativas no fermentadoras producían B-lactamasas; del mismo modo la mayor resistencia a las cefalosporinas de tercera generación que describe Bakir *et al.*, difiere con el presente estudio, pues la Cefepima quien tuvo un mayor porcentaje de resistencia es una cefalosporina de cuarta generación.

VI. CONCLUSIONES

El “Perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI–UCIN del Hospital Regional Lambayeque, Febrero – Julio 2014” fue:

- El 35,29% de pacientes del grupo Adulto Mayor presentó la mayor frecuencia de infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras, del cual el 23,53% y 11,76% pertenecieron al género masculino y femenino respectivamente.
- El 67,65% de pacientes con infecciones por bacterias gram negativos no fermentadores, estuvieron dentro de la tasa de sobrevida, mientras que el 32,35% estuvieron dentro de la tasa de mortalidad.
- El 51,97% de los pacientes tuvo como agente etiológico causante de infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras a la especie *Pseudomonas aeruginosa*, seguido de las especies *Acinetobacter baumannii* y *Stenotrophomonas maltophilia* con un 32,35% y 15,68% respectivamente.
- El 86,40% de los pacientes tuvo una infección de tipo bronquial causada por bacterias gram negativas no fermentadoras, mientras que la menor frecuencia tuvo una infección de tejidos blandos con un 0,95%.
- El 66,66% de los pacientes con infecciones causadas por bacterias gram negativas no fermentadoras, fueron tratados con terapia profiláctica, mientras que el 20,58% y 12,76% fueron tratados con terapia empírica y dirigida respectivamente.
- El 86,27% y 63,73% de los pacientes con infecciones causadas por bacterias gram negativas no fermentadoras presentaron los valores más elevados de resistencia a Cefepima e Imipenem, mientras que la Tigerciclina con un 19,6% obtuvo los valores más bajos de resistencia.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al personal que trabaja en las unidades críticas UCI–UCIN del Hospital Regional Lambayeque una restructuración del libro registro por los vacíos encontrados al momento de su transcripción a la hoja de cálculo de Excel y SPSS, debiendo considerar los elementos propios como puntuación, datos de ingreso, de permanencia o estancia y otros de utilidad.
- Se recomienda al área de Infecciones Intra Hospitalarias considerar los datos obtenidos en la presente investigación con la finalidad de generar las políticas necesarias para la vigilancia epidemiológica en las unidades críticas del hospital.
- Se sugiere a la facultad que el proceso de prácticas pre – profesionales vaya acompañado de una fase de inducción que garantice el manejo epidemiológico de campo y permita el desarrollo de investigación mientras se realizan estas actividades.

VII. RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar mediante el registro, análisis y procesamiento de datos: El Perfil epidemiológico de pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras del servicio de UCI–UCIN del Hospital Regional de Lambayeque; Febrero–Julio 2014. Se registró un total de 102 pacientes con infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras, usándose las técnicas de análisis documental a partir de la base de datos de las áreas de UCI–UCIN del Hospital Regional Lambayeque, y los instrumentos como las fichas epidemiológicas de las áreas de UCI-UCIN. **Resultados y Conclusiones:** El 35,29% de pacientes pertenecieron al del grupo etario Adulto Mayor, siendo este el más frecuente a las infecciones por bacterias gram negativas no fermentadoras, del cual el 23,53% y 11,76% pertenecieron a los géneros Masculino y Femenino respectivamente. El 67,65% de pacientes estuvieron dentro la tasa de sobrevida, mientras que el 32,35% estuvieron dentro de la tasa de mortalidad. El 51,97% de pacientes tuvo como agente etiológico a la especie *Pseudomonas aeruginosa*, seguido de las especies *Acinetobacter baumannii* y *Stenotrophomonas maltophilia* con un 32,35% y 15,68% respectivamente. El 86,40% de los pacientes manifestó una infección de tipo bronquial, mientras que el 1,90% tuvo una infección de tejido blando siendo esta la menos frecuente. El 66,66% de los pacientes fueron tratados con terapia profiláctica, mientras que el 20,58% y 12,76% fueron tratados con terapia empírica y dirigida respectivamente. El 86,27% y 63,73% de los pacientes presentaron resistencia a Cefepima e Imipenem, mientras que la menor resistencia la tuvo la Tigerciclina con un 19,6%.

Palabras clave: perfil epidemiológico, bacterias gram negativas no fermentadoras, infección hospitalaria, UCI-UCIN.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre-Avalos G, Mijangos-Méndez JC, Zavala-Silva ML, Coronado-Magaña H, Amaya-Tapia G. Bacteremia por *Acinetobacter baumannii* en pacientes en estado crítico. *Gac Méd Méx.* 2009; 145(1): 21 - 25.
- Álvarez CA, Cortés JA, Gómez AH. Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. 1era edición. 2011.
- Alvarez-Lerma F, Palomar M, Olaechea P, Otal JJ, Insausti J, Cerdá E, Grupo de Estudio de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI. National Study of Control of Nosocomial Infection in Intensive Care Units. Evolutive report of the years 2003-2005. *Med Intensiva.* 2007; 31: 6 - 17.
- Ázahares Garay U. Infecciones nosocomiales en un hospital de alta especialidad. Factores asociados a la mortalidad. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2005; 43 (5): 381 - 9.
- Bakir A, García E, Yagüe G, Gómez J. *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* multirresistente: situación clínica actual y nuevas perspectivas. *Rev Esp Quimioter.* 2010; 23 (1): 12 - 19.
- Barcenilla F, Jover A, Castellana D, López R. Control de la infección nosocomial. Una visión más allá de cuidados intensivos. En: Net A, Quintana E, editores. *Infecciones en Medicina Intensiva.* Barcelona: Ars Médica; 2007. p. 19 - 28.
- Brachman PS. Epidemiología de las infecciones nosocomiales. En Bennet JV, Brachman PS. Ed *Infecciones intrahospitalarias.* Barcelona. Ed. Little, Brown and Company, Editorial Jims 1979: 29 - 50.
- Díaz Molina C, Martínez de la Conca D, Salcedo I, Masa J, Fernández-Crehuet R. Influencia de la infección nosocomial sobre la mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Gaceta Sanitaria.* 1998; 12 (1): 23 - 8.
- Fernández TM, Martínez M, Villareal PR, Castillo R. Sepsis nosocomial. *Gaceta Médica Espirituana.* 2007; 9 (1): 11-17.
- Forbes, Sahm, Wiessfeld. *Diagnostico Microbiológico de Bayley-Scott* 2009. 12 ava. Edicion. Editorial Médica Panamericana. Buenos aires. Argentina.

- Fortuna, Parra E, Cedeño J. Bacteriemia en hospitalización de Medicina Interna. Hospital Central "Antonio María Pineda". Departamento de Medicina Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Bol Med Postgrado 1999; 15 (4): 167 - 163.
- García M, Fernández-Crehuet M, Gálvez R. Sistemas de vigilancia de la infección nosocomial. En: Gálvez R, Delgado M, Guillén JF, eds. Infección hospitalaria. Granada: Universidad de Granada, 1993; 299 - 311.
- García J. Bacteriemias en cuidados intensivos. Enferm Infecc Microbiol Clin 1997; 15 (Supl 3): 8 - 13.
- Herruzo R, García J, López F, Rey del J. Infección hospitalaria: epidemiología y prevención. En: Piédrola G. Medicina Preventiva y Salud Pública. 10ª edición. Barcelona: Masson, 2001; 579 - 582.
- Hugo Sánchez C., Carlos Reyes (1999). M. Metodología y diseños en la investigación científica. Ed. Nuevo Mundo, 5 Edición. México.
- Jawetz, Melnick y Adelberg. 2003. Microbiología Médica. 15ava Ed. Manual Moderno. S.A.
- Jiménez SD, Restoy GA. Comportamiento microbiológico de pacientes con neumonía asociada al ventilador. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2007; 6(1): 591 - 599.
- Kollef, Micek y Dellinger Infecciones Intrahospitalarias. En revista Médica del IPSS 2005.
- Lecuona M. Tesis Doctoral: "Estudio Epidemiológico de la Infección del Sitio Quirúrgico en el Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Canarias". La Laguna, 1997.
- Losos, J. Trotman M. Infección Control Prácticas in *Canadian Hospitals*. Am J. Infectious Control 1984 J2: 289 - 292.
- Luna A, Monteverde A, Rodríguez C, Apezteguia G, Zabert S, Ilutovich G et al. y Mera J. por el Grupo Argentino Latinoamericano de Estudio de la Neumonía Nosocomial (GALANN). Neumonía intrahospitalaria: Guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. Arch Broncomeumol. 2005; 41(8): 439 - 56.

- Mandell, Douglas, B y Col. 2003. Enfermedades Infecciosas. 6ta Ed.
- Matzurama PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. *Med Intensiva* 2010; 34 (4).
- Miralles R, Force LI, Verdaguer A, Torres JM, Drobnic L. Incidencia de la infección nosocomial. Comparación de los sistemas de vigilancia: seguimiento clínico frente a seguimiento microbiológico. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 652 - 654.
- Murray, P. Kobayashi, G; Pfaller. *Microbiología Médica*. 2013. 7ma. Edición. Edit. Harcourt/Brace.
- Nercelles P. *Microbiología de las Infecciones Intrahospitalarias*. I Curso de Prevención y Control de IIH 6 - 17 de diciembre de 1999. Lima – Perú.
- Palomar M. Datos demográficos de la población analizada. Factores de riesgo de infección nosocomial. En: Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas de la SEMICYUC (GTEI-SEMICYUC). Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI. Informe de la evolución de la incidencia y características de las infecciones nosocomiales adquiridas en servicios de medicina intensiva (1994-2001). Ed. G.T.E.I. SEMICYUC. Madrid 2002; 35 - 52.
- Pérez RF, Escobedo FD, Macías GT y cols. Incidencia y etiología de neumonía nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Inten* 1994; 8: 137 - 141.
- Piédrola G, Maroto MC. Etiología de la infección nosocomial. En: Gálvez R, Delgado M, Guillén JF. *Infección hospitalaria*. Universidad de Granada, 1993; 17 - 28.
- República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Actualización del Programa de Prevención y Control de la Infección Intrahospitalaria. Dirección Nacional de Epidemiología. Cuba. 1996
- Rodríguez B, Llerena, Iraola M, Molina F, Pereira E. Infección hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente de un hospital universitario cubano. *Rev Cubana Invest Biomed*. 2006; 25 (3): 10 - 15.
- Romero MJ. Contribución al estudio de la frecuencia y coste de las infecciones hospitalarias en Servicios Quirúrgicos. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Zaragoza, 2006.

- Sánchez A, Palomar M, Alcaraz R, Moreira D. Infección nosocomial en unidad de cuidados intensivos "0": ¿Un objetivo alcanzable para todas las unidades? En: Net A y Quintana E, Editores. Infecciones en Medicina Intensiva. Barcelona: Ars Médica; 2007. p. 1-17. ISBN 978 – 84 – 9751 – 274 - 9.
- Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Estudio de prevalencia de las infecciones intrahospitalarias. 1999. EPINE – 99 Informe España. Versión 9.0
- Téllez R, Sarduy CM, Rodríguez J, Rodríguez R, Segura L. Infecciones intrahospitalarias en los servicios clínicos. AMC. 2008; 12 (2): 6 - 12.
- Valero LF, Mateos R, Sáenz MC. Incidencia de la infección nosocomial en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico de Salamanca. Rev Clín Esp 1996; 196: 281 - 288.
- Vaque, Roselio J, Campins M. et al. Prevalencia de las infecciones en un hospital médico quirúrgico de tercer nivel (I). Infecciones y factores de riesgo. Med. CLin (Barc) 1987; 89: 355 - 361.
- Vargas H, Culver D. La eficacia y supervivencia de la infección y programas de control en la prevención nosocomial de las infecciones intrahospitalarias. Am. Epidemiologia. 1985 Feb; 121 (2): 182 - 205.

IX. ANEXOS

ANEXO 01

**CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN LAS ÁREAS CRÍTICAS UCI-UCIN DEL HOSPITAL
REGIONAL LAMBAYEQUE**



HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE
AREAS CRITICAS UCI – UCIN



CONSTANCIA

El que suscribe Jefe de Áreas Críticas – UCI – UCIN del Hospital Regional de Lambayeque hace constar que:

Bach. Robert Andre PONCE ARRASCO

Ha llevado a cabo su investigación titulada: "Perfil epidemiológico de bacterias gram negativas no fermentadoras en pacientes del servicio de UCI – UCIN del Hospital Regional de Lambayeque; febrero – julio 2014." En nuestro servicio en conjunto con su asesor externo el Dr. Juan Luis RODRIGUEZ VEGA, especialista en Epidemiología UNT – IDG.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime convenientes.

Hospital Regional Lambayeque, 09 de Diciembre del 2014.

HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE
LUIS ANGELO GUAMILLA CUSCANQUI
C.P. 09042 - RPL 1010
COORDINADOR DE AREAS CRITICAS

ANEXO 02

FÓRMULAS EPIDEMIOLÓGICAS APLICADAS A LA DETERMINACIÓN DE LOS INDICADORES DEL PERFIL

A: Casos totales de pacientes UCI - UCIN (febrero-julio 2014) = 163

B: Casos filtrados totales de pacientes UCI – UCIN con determinación positiva de BGNNF (Febrero – Julio 2014) = 102

Cálculos epidemiológicos:

1. **Indicador epidemiológico:** Proporción de ataque (Pa).

$$Pa = \frac{B}{A} \times 100$$

$$Pa \text{ Febrero – Julio 2014} = \frac{102}{163} \times 100 = 62,57 \%$$

2. **Indicador epidemiológico:** Tasa de mortalidad (Tm).

$$Tm = \frac{\text{Defunciones causadas por BGNNF}}{B} \times 100$$

$$Tm \text{ Febrero – Julio 2014} = \frac{34}{102} \times 100 = 32,35\%$$

3. **Indicador epidemiológico:** Tasa de sobrevida (Tsv).

$$Tsv = \frac{\text{Pacientes recuperados de infección por BGNNF}}{B} \times 100$$

$$Tsv \text{ Febrero – Julio 2014} = \frac{68}{102} \times 100 = 67,65\%$$

Prevalencias parciales según especies de BGNNF determinadas en la base de datos de UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque, tenemos los siguientes:

PpPs = *Pseudomonas aeruginosa* = 53 casos

PpAc = *Acinetobacter baumannii* = 33 casos

PpSt = *Stenotrophomonas maltophilia* = 16 casos

→ Donde las tasas de prevalencia calculadas para cada especie registrada la base de datos de UCI-UCIN del HRL son:

$$PpX = \frac{\text{Numero de pacientes con BGNNF determinado}}{B} \times 100$$

PpPs = $53/102 * 100 = 51,96\%$

PpAc = $33/102 * 100 = 32,35\%$

PpSt = $16/102 * 100 = 15,69\%$

ANEXO 03

FICHA EPIDEMIOLÓGICA EMPLEADA EN PACIENTES INTERNADOS EN EL ÁREA CRÍTICA DE UCI-UCIN DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE

MINISTERIO DE SALUD DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA		FICHA CLINICO EPIDEMIOLOGICA			
UCI (<input type="checkbox"/>) UCIN (<input type="checkbox"/>)					
COGIGO Nº	Fecha de conocimiento local	Fecha de Investigación	Fecha notificación UCI	Fecha notificación UCIN	Fecha de notificación General
DATOS DEL ESTABLECIMIENTO NOTIFICANTE					
DISA _____ RED _____ Nombre del establecimiento _____					
Captación del caso: Notificación regular _____ Búsqueda activa _____ Defunción _____					
DATOS DEL PACIENTE					
Apellidos Paterno _____ Apellidos materno: _____ Nombres : _____					
Fecha de nacimiento: ____/____/____. Edad _____ Años / Meses M [<input type="checkbox"/>] F[<input type="checkbox"/>] Nombre de la madre: _____					
Domicilio actual:					
Departamento _____			Nombre de zona _____		
Provincia _____			Tipo de via Av. Jr. Calle Psj. Otro _____		
Distrito _____			Nombre de via _____		
Localidad _____			Número/Km./Mz. _____		
Tipo de zona Urb. PPJJ. COOP. otro _____			Int/Dep/Lote _____		
			Telefono _____		
Referencia para localizar (Iglesia, fundo, establecimiento comercial, persona, empleador, etc) _____					
LUGAR PROBABLE DE INFECCION ADQUIRIDA (EN CASO DE SER EXTRAHOSPITALARIA)					
Departamento _____			Nombre de zona _____		
Provincia _____			Tipo de via Av. Jr. Calle Psj. Otro _____		
Distrito _____			Nombre de via _____		
Localidad _____			Numero /Km./Mz. _____		
Tipo de zona Urb. PPJJ. Coop. otro _____			Int/Dep/Lote _____		
CUADRO CLINICO Fecha de visita a unidad crítica: ____/____/____					
Fecha inicio de fiebre: ____/____/____ N° días duración ()			Fecha inicio sistémico () N° días de duración ()		
Temperatura (°C)					
Síntomas / Signos				Complicaciones	
(Si)	(No)			(Si)	(No)
(Si)	(No)			(Si)	(No)
(Si)	(No)	Otros		(Si)	(No)
(Si)	(No)			(Si)	(No)
(Si)	(No)			(Si)	(No)
Describir la erupción (color, inicio, distribución, duración, prurito, secuela, etc)					

Hospitalizado (Si) (No)	Fecha	Que Hospital:	N°H.C
Fallecido (Si) (No)	Fecha	Causa	
Gestante: (Si) (No)	N° semanas de gestación	Este caso tuvo contacto con gestante (SI) (NO) en que fecha _____ Semanas de gestación en que sucedió el contacto _____	

ANTECEDENTES VACUNALES

Sólo considerar dosis de vacuna con componente documentadas en carné de vacunación, si no hubiera carné investigar en archivos de establecimiento de salud donde se vacunó.

a. Vacunado con () () () : N° de dosis recibidas: ____ Fecha de la última dosis: ____/____/____

Establecimiento de Salud donde se vacunó: _____ N° Lote: _____ b. No vacunado () c. Ignorado ()

d. Cobertura hasta la actualidad EESS _____ % Distrito _____ % DISA/DIRESA _____ %

1. ABORATORIO : Muestra es : Adecuada () Inadecuada ()

Tipo de muestra	Fecha de obtención de muestra	Fecha muestra adicional		Fecha envío UCI - UCIN	Fecha envío a DISA	Fecha Envío DISA a INS	Fecha emisión resultado INS	Fecha recepción resultados en Epidemiología DISA
		2ª	3ª					
Suero								
Orina								
otros								

Observaciones :

VII. CLASIFICACION FINAL Fecha de Clasificación: ____/____/____

Caso confirmado como: () () Otro ()

Se confirma por: a. Laboratorio: IgM Captura (+) () Ig M indirecta (+) () Post vacunal(*) ()

b. Clínica(*) ()

c. Nexo epidemiológico ()

(*) Estos casos solo podrán ser clasificados como tal luego de hacerse el estudio adicional correspondiente según lo previsto en el BUHO.

VIII. ANTECEDENTES DE EPIDEMIOLOGICOS (para ser anotado por personal de EE SS)

a. Hubo casos reportados de en los últimos 30 días en su jurisdicción: (SI) (No)

b. Se han reportado otras sintomatologías en su jurisdicción (SI) (No) ¿Cuál(es)? _____

c. El paciente proviene del extranjero (SI) (No) ¿de que País viene? _____ ¿Cuándo llegó a la localidad? _____

IX. ACTIVIDADES DE CAMPO

1. CADENA DE TRANSMISIÓN: Objetivo: Identificar el caso primario. Instrucciones:

a). Tomar como referencia la fecha de inicio de erupción del caso. b). Identificar los contactos individuales o de grupo que tuvo el caso 18 días antes y 7 días después del inicio de la erupción. c). Enumerar en orden cronológico en la siguiente tabla. d). Programar el seguimiento de los contactos asintomáticos hasta por 18 días a partir de su captación, para los que inician erupción se apertura nuevas ficha.

Fecha del contacto	Lugar de contacto: puede ser su domicilio, un colegio, etc. en una Localidad o Distrito	Nombre del contacto	Edad	Vacunación con ASA, SRP o SR		Fecha inicio erupción	Fecha obtención de muestra del contacto
				N° dosis	Fecha ultima vacunación		

2. ACCIONES DE CONTROL (Iniciar de inmediato cuando se presente UN caso probable)

Bloqueo Localidad (es) _____					Búsqueda activa (otros casos similares en el área o localidades vecinas)			
Fecha inicio: _____					N° casos hallados _____ Ingresan al sistema _____ Se descartan _____ (no cumplen criterio)			
< 1 año	1 – 4 años	5 – 14 años	> 15 años	TOTAL VAC	Casas abiertas (BA)	Casas cerradas (BA)	Casas Aband. (BA)	TOTAL CASAS
Nº	Nº	Nº	Nº					
X. OBSERVACIONES								
Nombre de la persona que investiga el caso: _____								
Cargo _____ Firma _____								

ANEXO 07

**FICHA DE INFORMACION DE LA SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS
PEDIDOS DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE UCI-UCIN DEL HOSPITAL REGIONAL
LAMBAYEQUE**

Servicio de Salud:

Hospital:

Mes: () () Año:

Género - : N° cepas aisladas durante el mes:

Antimicrobiano	Ampicilina	Gentamicina	Amikacina	Cefotaxima	Ciprofloxacino
N° cepas Estudiadas					
N° cepas Sensibles					
%					

Género : N° cepas aisladas durante el mes:

Antimicrobiano	Oxacilina	Vancomicina	Eritromicina	Ciprofloxacino	Clindamicina
N° cepas Estudiadas					
N° cepas Sensibles					
%					

Género - : N° cepas aisladas durante el mes:

Antimicrobiano	Ampicilina	Gentamicina	Cloranfenicol	Ceftriaxona	Ciprofloxacino
N° cepas Estudiadas					
N° cepas Sensibles					
%					

Género: : N° cepas aisladas durante el mes:

Antimicrobiano	Cefotaxima	Carbenicilina	Amikacina	Ciprofloxacino	Imipenem
n° cepas estudiadas					
n° cepas sensibles					
%					

ANEXO 08

FOTOGRAFÍAS TOMADAS DURANTE LA VISITA A LAS ÁREAS CRÍTICAS DE UCI-UCIN DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE



Figura 7. Visita a la oficina del Dr. Luis Ángel Coaguila Cusicanqui, Jefe Coordinador de Áreas Críticas UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014.



Figura 8. Oficina del Jefe Coordinador de Áreas Críticas UCI-UCIN del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014.



Figura 9. Unidad de Cuidados Intensivos Adultos Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014.



Figura 10. Unidad de Cuidados Intermedios Adultos Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014.

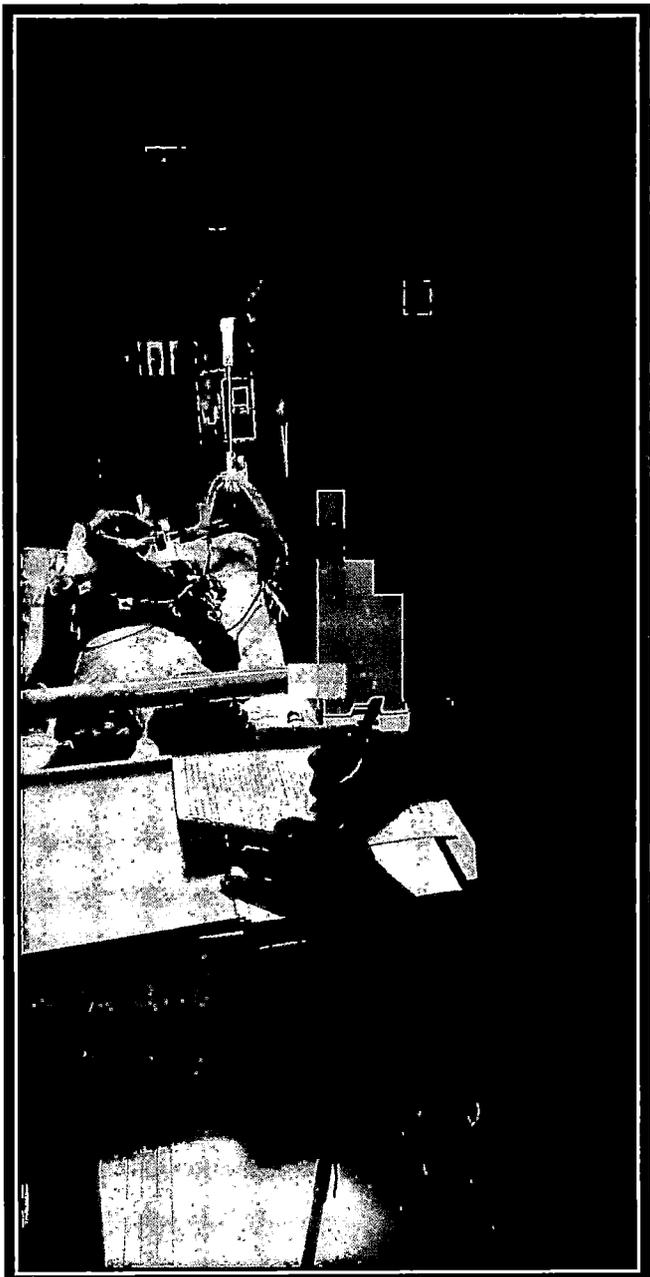
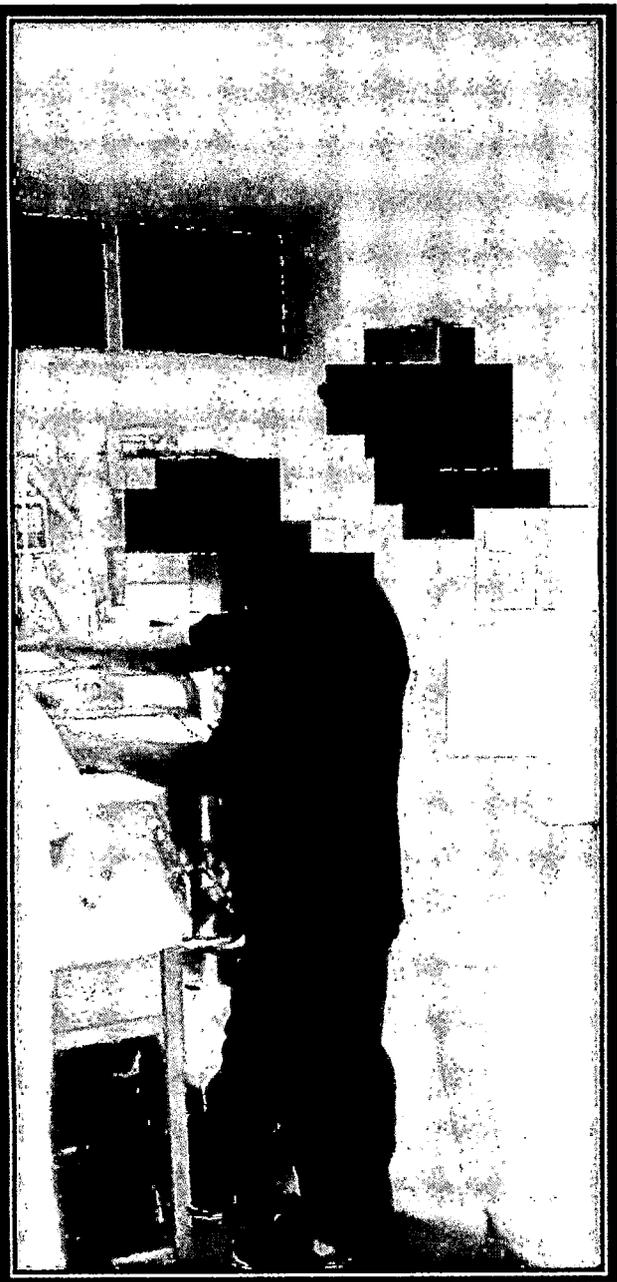


Figura 11 y 12. Inadecuado nivel de bioseguridad en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014.

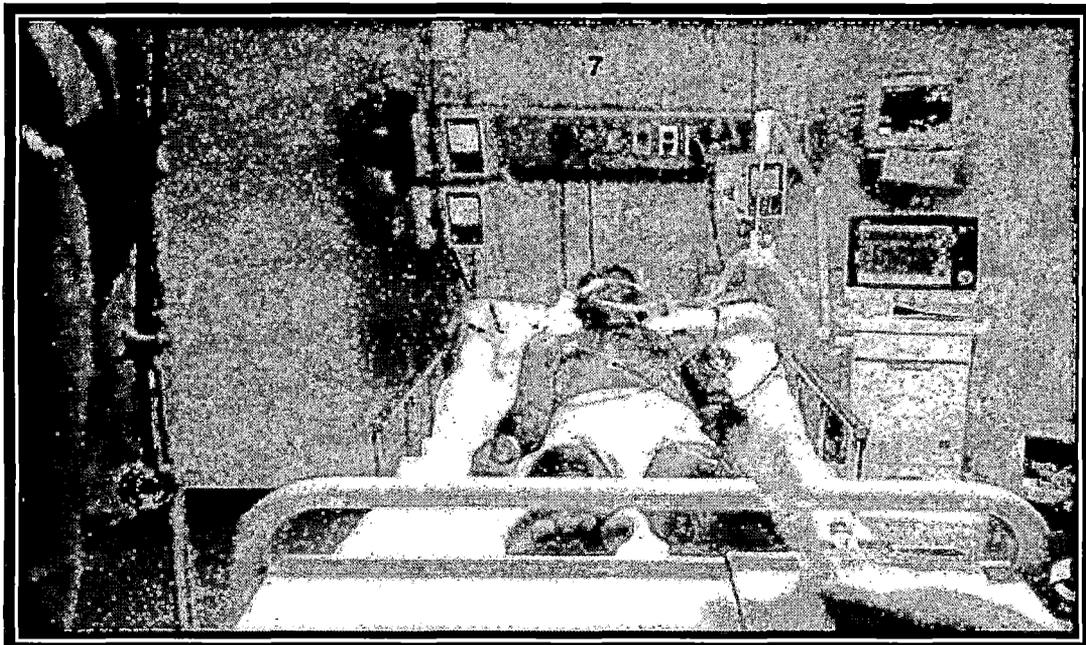


Figura 13. Paciente crítico en la Unidad de Cuidados Intensivos con pronóstico reservado del Hospital Regional Lambayeque Febrero-Julio 2014.