

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR



TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO

PRINCIPALES GÉRMENES Y FACTORES ASOCIADOS EN MUESTRAS DE LA
OROFARINGE DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS DURANTE EL
PERIODO DE DICIEMBRE DEL 2016 A JUNIO DEL 2017.

AUTORA

Gabriela Anabel Patiño Sandoval

DIRECTOR

Dr. Jorge Ortega

CUENCA – ECUADOR

2017

ÍNDICE

Contenido	Página
ÍNDICE.....	2
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	3
CAPÍTULO I.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	7
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
CAPÍTULO II.....	9
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	9
2.1 ANTECEDENTES.....	9
2.2 BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS.....	9
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	18
CAPÍTULO III.....	20
3. OBJETIVOS.....	20
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
CAPÍTULO IV.....	21
4 DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
4.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	21
4.2 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO.....	21
4.2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	21
4.2.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN.....	21
4.2.3 UNIVERSO DE ESTUDIO.....	22

4.2.4	SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	22
4.2.5	POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA	22
4.2.5.1	Población.....	22
4.2.5.2	Muestra.....	22
4.2.5.3	Muestreo.....	23
4.3	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	23
4.4	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	23
4.4.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	23
4.4.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	23
4.5	MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN	
	23	
	Instrumentos mecánicos:	24
4.5.1	MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	24
4.5.2	TÉCNICA.....	24
4.6	PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS	25
4.7	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	27
	CAPÍTULO V.....	29
	5.- RESULTADOS.....	29
5.1	CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO	29
5.2	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	29
	CAPÍTULO VI.....	39
	6.- DISCUSIÓN	39
	CAPÍTULO VII.....	45
7	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA.....	45
7.1	CONCLUSIONES	45
7.2	RECOMENDACIONES	46
7.3	BIBLIOGRAFÍA.....	47

8. ANEXOS	52
Anexo N. 1 Código de Bioética.....	
Anexo N. 2 Documento que certifica que la institución hospitalaria o de otra índole le autoriza para realizar el proyecto de investigación de Pregrado.....	
Anexo N. 3 Consentimiento Informado	
Anexo N. 4 Formulario de recolección de datos.	
Anexo N.5 Recibo de antiplagio de Turnityn	
Anexo N.6 Certificado de autorización de director para sustentación.	
Anexo N.7 Certificado de autoría	

Dedicatoria

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y brindarme la salud y fuerzas necesarias para lograr mis objetivos y metas planteadas.

A mi madre Janeth Sandoval por ser el pilar fundamental y más importante en mi vida, por siempre creer en mí, jamás dejarme caer ante las adversidades y sobre todo por brindarme su apoyo infinito, sus consejos y la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Vicente por su perseverancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi hermano Jhony por estar junto a mí siempre, por su confianza, apoyo, consejos, por su ejemplo que me ha impartido siempre.

A mis abuelitos José y Rosa por brindarme su amor infinito, sus palabras de aliento, por sus oraciones que siempre han llegado a mí.

A Luis Dávila su compañía, paciencia en los momentos más difíciles, sus consejos, por siempre tener la palabra exacta cuando lo necesitaba y sobre todo por siempre demostrarme su amor sincero.

A mis familiares: Sobrino, Tíos, primos, por siempre creer en mí.

EPÍGRAFE.

“El éxito significa tener el coraje, la determinación y la voluntad de convertirse en la persona que usted cree que estaba destinada a ser”

George Sheehan.

AGRADECIMIENTOS:

Primero doy gracias a mi Dios por permitirme culminar una etapa más en mi vida, además a la Universidad Católica de Cuenca y a cada uno de mis maestros por guiarme en los caminos del conocimiento y aprendizaje para convertirme en un profesional.

A mi tutor de tesis Dr. Jorge Ortega por quien me ayudo a culminar mis estudios con éxito.

RESUMEN

Introducción: La identificación oportuna del agente bacteriano en una infección ayuda a mejorar el tratamiento antibiótico, disminuir las resistencias bacterianas y la morbimortalidad asociada a las infecciones. La resistencia bacteriana en la actualidad es un problema de salud pública a nivel mundial, que se observa no solo en ambientes hospitalarios sino también a nivel de la comunidad.

Objetivo: Identificar los principales gérmenes y factores asociados en muestras de la orofaringe de los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital General de Macas durante el periodo de diciembre del 2016 a junio del 2017.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en una muestra de 108 pacientes atendidos en el servicio de medicina interna del Hospital General Macas. Se analizaron muestras tomadas de la orofaringe las mismas que se cultivaron para aislar gérmenes, y mediante antibiogramas se determinó el tipo de resistencia bacteriana. Además, se utilizó un formulario para recolectar datos relacionados con la etnia, antecedentes patológicos, sexo, uso de antibióticos, etc. El análisis fue descriptivo mediante frecuencias y porcentajes; Para determinar los factores asociados se utilizó la prueba chi cuadrado de Pearson. Se consideró resultados estadísticamente significativos a valores de $p < 0.05$.

Resultados: En nuestro estudio, en las muestras tomadas de la orofaringe se determinó que en el 37% de los pacientes hospitalizados se cultivaron gérmenes de predominio gramnegativos como: La *Moraxella Catarrhalis* con 35% y *Klebsiella Pneumoniae* con 27,5%; En relación con los factores de riesgo asociados se concluyó que el 51,9% de los pacientes presentó un factor de riesgo entre los cuales el 42,6 % corresponde a las enfermedades pulmonares, los mismos que se encuentran directamente relacionados con la colonización de gérmenes a nivel de la orofaringe ya que se estableció un valor p de 0,013 lo cual es estadísticamente significativo; Además el 42.6% de los pacientes manifestaron haber recibido algún tratamiento antibiótico, siendo los más utilizados la ampicilina y la ceftriaxona con un 34,7%; Se analizó la resistencia

bacteriana de los gérmenes aislados y se obtuvo que los antibióticos con mayor sensibilidad fueron gentamicina con 30%, amoxicilina más ácido clavulánico con 27,5%. Con sensibilidad intermedia se encuentra la ampicilina, ciprofloxacina con 7,5% y con resistencia: amoxicilina 25%, amikacina, ampicilina y trimetoprim sulfametoxazol con 12,5%.

Conclusiones: Se observó una alta frecuencia de bacterias gramnegativas, las cuales demostraron ser resistentes a una amplia variedad de antibióticos y se determinó que existe relación entre los factores de riesgo pulmonares con la colonización de gérmenes a nivel de la orofaringe.

Palabras clave: bacterias, orofaringe, resistencia bacteriana, etnia, antecedentes patológicos.

ABSTRACT

Introduction: The timely identification of the bacterial agent in an infection helps to improve antibiotic treatment, decrease bacterial resistance and morbimortality associated with infections. The bacterial resistance is a public health problem worldwide, which is observed not only in hospital settings but also at the community level.

Objective: To identify the germs and associated factors in samples of the oropharynx of patients hospitalized in the internal medicine service of General Hospital of Macas during the period from December 2016 to June 2017.

Materials and methods: An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted in a sample of 108 patients attended at the internal medicine service of General Macas Hospital. Samples taken from the oropharynx were analyzed the same ones that were cultured to isolate germs, and by means of antibiograms the type of bacterial resistance was determined. In addition, a form was used to collect data related to ethnicity, pathological history, sex, use of antibiotics. The analysis was descriptive using frequencies and percentages, to determine the factors associated with the Pearson chi square test. Statistically significant results were considered at p 0.05 values.

Results: In our study, 37% of hospitalized patients were able to grow germs from the oropharynx samples, of which the most frequent bacteria were gram negative: *La Moraxella Catarrhalis* 35% and *Klebsiella Pneumoniae* 27.5%; Regarding the associated risk factors, 51.9% of the patients presented a risk factor, 42.6% of which corresponded to pulmonary diseases; In addition, 42.6% of the patients reported receiving some antibiotic treatment, being the most used ampicillin and ceftriaxone with 34.7%; The bacterial resistance of the isolated germs was analyzed and it was obtained that the antibiotics with greater sensitivity were gentamicin with 30%, amoxicillin plus clavulanic acid with 27.5%. With intermediate sensitivity is ampicillin, ciprofloxacin with 7.5% and resistance: amoxicillin 25%, amikacin, ampicillin and trimetroprin sulfamethoxazole with 12.5%.

Conclusions: There was a high frequency of gram-negative bacteria, which proved to be resistant to a wide variety of antibiotics and it was determined that

there is a relation between pulmonary risk factors and the colonization of germs at the level of the oropharynx.

Key words: Bacteria, oropharynx, bacterial resistance, ethnicity, pathological antecedents.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La orofaringe humana es un reservorio natural de microorganismos comensales los mismos que se adquieren al nacimiento de los seres humanos de forma rápida, que colonizan principalmente la piel y sus mucosas debido a las condiciones fisiológicas que éstas proporcionan, de tal manera que se convierten en un nicho ecológico normal, como es el caso del tracto respiratorio superior especialmente a nivel de la orofaringe, sin embargo cuando las personas se exponen a ciertos factores de riesgo, esta flora puede ser reemplazada por gérmenes potencialmente patógenos las mismas que favorecen al desarrollo de infecciones principalmente a la población infantil y ancianos. (1)

Entre las principales bacterias comensales que colonizan con mayor frecuencia la orofaringe humana se encuentran: *Streptococcus Pneumoniae*, *Streptococcus Pyogenes*, *Staphylococcus Aureus*. Estos microorganismos colonizan la nasofaringe y orofaringe de los individuos y además representan una línea de protección frente al desarrollo bacteriano patógeno, con lo cual su presencia a nivel de la orofaringe origina un estado de portador sano, que es una persona que presenta gérmenes sin desarrollar ningún signo ni síntoma clínico de enfermedad. Pero cuando esta flora es reemplazada por gérmenes potencialmente patógenos, dependiendo del germen, huésped y factores asociados puede constituir una fuente potencial de infección a nivel del tracto respiratorio superior como inferior; La mayoría afecta al tracto respiratorio superior y son benignas sin embargo otras ocasionan elevadas tasas de morbilidad y mortalidad como la neumonía por broncoaspiración. (2)

Entre los factores de riesgo que favorecen a la colonización de la orofaringe por microorganismos potencialmente patógeno existen varios, pero entre los más frecuentes se encuentran: la edad, sexo, infecciones respiratorias agudas y crónicas tratamiento con esteroides, uso de inmunosupresores, tabaquismo, enfermedades metabólicas, etc. Todos estos factores promueven a la

colonización de patógenos respiratorios que predisponen así las infecciones frecuentes y recurrentes que impiden a su vez la recuperación completa de los tejidos afectados y conducen a un enfermedad severa; Existen varios factores que predisponen la aparición de infecciones de las vías respiratorias inferiores en pacientes hospitalizados, como la neumonía por broncoaspiración y entre las más importantes tenemos la intubación endotraqueal en la cual los gérmenes de la orofaringe y estructuras contiguas colonizan las secreciones bronquiales, además de procesos fisiológicos como la edad siendo personas de la tercera edad e infantil más susceptibles a la colonización de gérmenes gramnegativos.
(3)

Por lo cual desde este punto de partida se orienta nuestro estudio en conocer la presencia de bacterias potencialmente patógenas en los pacientes hospitalizados con el fin de determinar el riesgo biológico y establecer las medias de protección necesarias además de conocer sus factores de riesgo asociada al portador y determinar su antibiograma para determinar su grado de resistencia.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Desde que se descubrió que a nivel de la orofaringe su flora comensal puede ser reemplazada por bacterias potencialmente patógenas siendo capaces de producir infecciones clínicas locales e invasivas severas, y debido que en los últimos años se ha incrementado la incidencia de infecciones clínicas producidas por bacterias patógenas asociadas a cepas resistentes como: *Haemophilus Influenzae*, *Streptococcus Pneumoniae*, *Moraxella Catarrhalis*, etc. Se inició sus estudios investigativos e interés sobre el tema. Varios estudios han determinado que la colonización por bacterias gramnegativas en pacientes moderadamente enfermos se encuentran presentes en un 16%, en pacientes críticos un 57% y en pacientes ventilados un 62% los mismos que tienen una alta morbimortalidad; Además se indica que en individuos sanos y sin factores de riesgo los gérmenes más frecuentes que habitan en la orofaringe son grampositivos a lo contrario que se encuentra en pacientes hospitalizados o con factores de riesgo que predominan las bacterias gramnegativas aproximadamente en un 37%, las mismas que se demuestran que son farmacoresistentes lo cual se convierte en un problema de salud pública resolver sus complicaciones que pueden desarrollarse; Se plantea esta investigación para determinar el riesgo al cual están expuestos los individuos dentro de un ambiente hospitalario con el fin de establecer el riesgo epidemiológico y biológico para establecer las medidas necesarias.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los principales gérmenes intrahospitalarios que colonizan la orofaringe y los factores asociados de las personas hospitalizadas en el área de Medicina Interna del Hospital General de Macas?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Mediante este proyecto de investigación se pretende conocer: los principales gérmenes intrahospitalarios que colonizan la orofaringe, identificar sus factores de riesgo, determinar su sensibilidad antibiótica y la relación existente entre la colonización de gérmenes con la edad, sexo, etnia y factores de riesgo en los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital General de Macas.

El presente estudio tiene como finalidad establecer medidas preventivas como: la identificación oportuna de los factores asociados, educar al personal médico, enfermería, familiares; con el propósito de evitar complicaciones en los pacientes y de esta manera disminuir su morbimortalidad.

La investigación que se desarrollara está dirigida a la comunidad de la ciudad de Macas y sus aledaños que es de interés para otra ciudades y parroquias del Ecuador debido a la similitud de sus características epidemiológicas.

Para garantizar la viabilidad del estudio se han realizado coordinaciones, con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la carrera de Medicina y con las autoridades del Hospital General de Macas.

La importancia de este estudio de investigación se logró obtener datos epidemiológicos y biológicos en el Hospital General de Macas.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

En el año 1676 Antoni Van Leeuwenhoek de origen holandés fue un científico, y el primer hombre que se dedicó a la fabricación de microscopios, y además fue el primer hombre que observó por primera vez a los microorganismos a través de un microscopio de lente simple, el mismo que había diseñado, y la primera muestra que estudió fue obtenida de la cavidad bucal, por lo cual se convirtió en la primera persona en estudiar bacterias de la cavidad bucal, a las mismas que en un principio denominó como animalículos, publicó sus observaciones en una carta que se envió a Royal Society; Posteriormente en el año de 1828 Christian Gottfried que era naturista, botánico y zoólogo dio el nombre que hoy conocemos como bacterias. (4)

2.2 BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

2.2.2 Flora de la orofaringe

La colonización bacteriana de la orofaringe es un factor de riesgo de gran importancia para el progreso y desarrollo de infecciones del tracto respiratorio superior e inferior. La flora normal tiene la capacidad de evitar la colonización, limitando el crecimiento de microorganismos patógenos y el desarrollo de infecciones bacterianas y/o micóticas. (4). Se han descrito una variedad de situaciones las cuales aumentan la cantidad y patogenicidad de microorganismos inoculados disminuyendo las defensas locales que están presentes en el tracto respiratorio e incluso la inmunidad sistémica que se encuentran relacionadas a las alteraciones de los mecanismos de defensa y las manipulaciones diagnósticas terapéuticas, entre ellas se incluyen las estancias hospitalarias prolongadas, enfermedades del sistema nervioso central o el uso

de sedantes, así como la edad avanzada, la uremia, el uso prolongado o inapropiado de antibióticos, los hábitos tóxicos (alcoholismo, tabaquismo) o bien la presencia de enfermedades crónicas (EPOC, diabetes mellitus), neoplasias hematológicas o tratamiento con quimioterapia, fallo respiratorio, nutrición enteral, cirugía mayor, malnutrición, fracaso multiorgánico, junto al patrón microbiológico de resistencia a los antibióticos en el ambiente comunitario u hospitalario. (5,9)

2.2.3 Flora normal de la orofaringe

La flora normal es el conjunto de gérmenes que conviven con el huésped en un estado normal, sin causar ninguna enfermedad, que sobre todo se encuentran a nivel de las superficies cutáneas y mucosas. La flora humana normal tiene una importancia significativa como mecanismo de defensa ya que produce estimulación de fagocitosis, aumento de producción de anticuerpos, interferón y sobre todo evita la colonización por bacterias patógenas. (6)

Y entre los principales microorganismos comensales se encuentra Streptococcus a-hemolítico (S. Pneumoniae) además, S. Viridians, S. Mutans, S. Salivarium, etc; Streptococcus Beta-Hemolitoco del grupo A (Pyogenes), cocos Gram positivos etc. (5)

2.2.4 Flora transitoria de la orofaringe

A lo contrario de lo descrito de la flora normal que son gérmenes que siempre están presentes en un sector determinado, debido a diversos factores ya sea endógeno o exógenos esta flora normal es reemplaza por una flora transitoria que es variable de un ser humano a otro y está compuesto por gérmenes que colonizan de forma intermitente un sector determinado y son causantes de enfermedades ya sea a nivel del tracto respiratorio superior e inferior la misma que es eliminada con antibiótico terapia específica, sin reproducirse posteriormente y entre los gérmenes más frecuentes son: Klebsiella Pneumoniae, Pseudomona Aeuriginosa, Neisseria Meningitidis, Moraxella

Catarrhalis, Entero bacterias, Cándida, el porcentaje de portadores varía de una población a otra y depende de múltiples factores. (6)

Las bacterias gramnegativas tienen cierta habilidad para la adherencia a las células epiteliales de la orofaringe sin embargo existen factores que determinan la colonización como el huésped, tipo de bacteria y uso de antibióticos. A las células epiteliales de la orofaringe ricas en fibronectina se adhieren los gérmenes Gram positivos como *Staphylococcus Aureus* mientras que en las zonas pobres en fibronectina se adhieren los bacilos gramnegativos. (7)

2.2.5 Colonización de orofaringe en el hospital:

Diversos son los factores de riesgo que favorecen a la colonización de la orofaringe y entre ellos se señalan: edad, sexo, condición de fumador pasivo, hacinamiento, ausencia de lactancia materna, tratamiento con esteroides, antimicrobianos o inmunosupresores, así como el antecedente de enfermedades del tracto respiratorio superior (infecciosas o alérgicas), estancia hospitalaria prolongada. Todos estos factores promueven la transmisión de patógenos respiratorios, predisponen así a infecciones frecuentes y recurrentes que impiden a su vez la recuperación completa de los tejidos afectados y conducen a una enfermedad severa, además el encontrarse dentro de un ambiente hospitalario favorece a la colonización por gérmenes potencialmente patógenos y fármaco resistentes. (8,9)

Cuando las personas se exponen a un ambiente hospitalario la flora normal de la orofaringe es reemplazada en un periodo de 48 a 72 horas, en lo cual la presencia de más factores de riesgo pueden acelerar el tiempo de colonización y además que predisponen la susceptibilidad por gérmenes específicos. Una de las complicaciones más severas dentro de un ambiente hospitalario y como segunda causa de infecciones hospitalarias se encuentra la neumonía nosocomial por broncoaspiración; Debido que los gérmenes que colonizan la orofaringe de los pacientes hospitalizados son potencialmente patógenos como: *Pseudomonas Aeruginosa*, *Klebsiella Pneumoniae*, etc. Mas su fármaco resistencia por tal motivo cuando un paciente adquiere una complicación por

estos gérmenes aumenta significativamente su morbilidad y mortalidad hospitalaria. Es importante identificar los factores que se encuentran asociados a contraer estas patologías por microorganismos oportunistas y multirresistentes pues se asocian el tratamiento y pronóstico. (10)

Se considera neumonía nosocomial precoz cuando la estancia hospitalaria es menor de 5 días y tardía mayor de 5 días y es la que se encuentra directamente relacionada por broncoaspiración de los gérmenes de la orofaringe. (11,12)

2.2.6 Factores de riesgo de colonización de la orofaringe.

Edad: es considerado uno de los principales factores debido a que mayor edad se incrementa el riesgo de colonización de orofaringe asociado sobre todo a la inmovilidad, disminución de la motilidad, enfermedades asociadas, uso de antibióticos, etc.

Mala Higiene Oral: Esta aumenta la colonización dental y de la mucosa oral y faríngea por gérmenes patógenos gramnegativos especialmente.

Tabaquismo: Se ha demostrado la relación directa e independiente entre el consumo del tabaco y la neumonía la misma que desaparece cuando se deja este hábito, debido que afecta a diferentes mecanismos de defensa favoreciendo a la adherencia bacteriana y la consecuente colonización.

Antibióticos: El uso frecuente de antibióticos influye significativamente a la aparición de infecciones del tracto respiratorio, debido a la selección de la flora bacteriana de la orofaringe con microorganismo más virulentos y resistentes. (13)

Deshidratación: La deglución y la saliva desempeñan un papel importante para el mantenimiento de la flora bacteriana normal que de esta manera se eliminan los bacilos gramnegativos, sin embargo cuando disminuye la producción de

saliva como en el caso de adultos mayores o por el consumo de fármacos que reduzcan la producción de la misma facilita una mayor colonización bacteriana.

Inmunocomprometidos: Es un factor de riesgo importante que guarda relación con el envejecimiento, debido que cuando la células T muestran signos de debilidad no son capaces de competir con los antígenos por lo cual aumenta la colonización bacteriana.

Sonda Nasogástrica: La presencia de este cuerpo extraño sobre todo en pacientes hospitalizados constituye un factor importante debido que la biopelícula que se forma en la pared del exterior favorece al crecimiento de microorganismos a nivel de la orofaringe.

Infecciones de las vías respiratorias: la infección se presenta por la inhalación de los microorganismos presentes en el ambiente y si bien no se multiplican en el aire, la repetición de estas infecciones hace que las personas sean más susceptibles de padecer enfermedades respiratorias.

Intubación: Cuando una persona se encuentra bajo ventilación mecánica el riesgo de desarrollar neumonía nosocomial es cinco veces mayor que en los pacientes que no se encuentran entubados y además se encuentra relacionada con la duración y la necesidad de re-intubación debido que arrastran gérmenes de la orofaringe y aumenta la colonización bacteriana en la misma.

Estancia Hospitalaria Prolongada: Favorece a la colonización de la Oro Faringe por gérmenes potencialmente patógenos y multirresistentes. (14)

2.2.7 Factores que alteran la motilidad orofaríngea

La motilidad orofaríngea y Gastroesofágica es uno de los factores que permiten la colonización de microorganismos y favorecen a la aspiración del contenido hacia las vías respiratorias inferiores produciendo una neumonía nosocomial por aspiración.

Disfagia orofaríngea funcional: Es el trastorno de motilidad digestiva que con mayor frecuencia se asocia a colonización de gérmenes y neumonía nosocomial por broncoaspiración. Si se produce una disminución de la eficacia de la deglución el paciente presentara desnutrición y deshidratación, esta patología afecta a más 15% de adultos mayores de 65 años y está relacionada principalmente con enfermedades neurológicas con una prevalencia de 30% en pacientes que han presentado un ictus y 52% en personas con parkinson. (13,14)

2.2.8 Complicaciones de la Colonización Bacteriana de la Oro faringe.

El mecanismo más frecuente por el cual el pulmón sufre de invasiones por gérmenes patógenos, es por el paso del contenido de la orofaringe hacia las vías respiratorias inferiores. Este evento se produce como una micro-aspiración en ciertas circunstancias fisiológicas como el sueño pero, se puede producir una broncoaspiración macroscópica en algunos casos como: Personas con alteraciones sensoriales, disminución del nivel de conciencia, traumatismo, etc. La cual lleva un gran número de bacterias hacia las vías respiratorias inferiores las mismas que son un lugar estéril, provocando la aparición de infecciones pulmonares. (15). Una de las principales complicaciones y la más temida debido a su morbimortalidad es la neumonía nosocomial tardía la cual se encuentra relacionada por broncoaspiración, la cual se produce por el paso de contenido de la orofaringe contaminado por bacterias patógenas hacia el tracto respiratorio inferior, sin embargo cuando el contenido no contiene bacterias patógenas se produce una neumonitis y no se podrá desarrollar una neumonía. Es la principal infección en los pacientes con comorbilidades, hospitalizados por periodos prolongados, que se encuentran en unidad de cuidados intensivos, entubados y se asocia a altas tasas de mortalidad y morbilidad, a pesar de la introducción de agentes antimicrobianos de amplio espectro, el desarrollo de modalidades de apoyo complejas y del uso de medidas preventivas.(16)

Su etiología es polimicrobiana, debido a múltiples factores que predisponen a la aparición de la entidad, el diagnóstico clínico es una tarea compleja para el intensivista y difícil de documentar, por lo que existen múltiples criterios que definen la presencia de esta entidad, lo que ha permitido clasificar la neumonía de acuerdo con el grado de severidad al tener en cuenta: días de ventilación, edad y factores de riesgo asociados.

Establecer un diagnóstico rápido y el inicio del tratamiento efectivo ayuda a mejorar la supervivencia y disminuye el riesgo de mortalidad. (17)

2.2.9 Factores de riesgo asociado a la neumonía nosocomial

Se han descrito situaciones clínicas que facilitan la aspiración silente de secreciones, aumentan la cantidad y patogenicidad de los microorganismos inoculados y disminuyen las defensas locales del tracto respiratorio e incluso la inmunidad sistémica, que suelen ligarse a alteraciones de los mecanismos defensivos del huésped (intrínsecas) y/o a manipulaciones diagnóstico-terapéuticas (extrínsecas). (9) La neumonía nosocomial adquirida en unidades de cuidados intensivos es la infección intrahospitalaria más frecuente y con mayor morbilidad y mortalidad.

El mecanismo fundamental es la colonización anómala de la orofaringe y la broncoaspiración continua a las vías respiratorias inferiores produciéndose un foco potencial de infección, pero además la micro-aspiración también se encuentra relacionada con la del contenido gástrico y los factores que favorecen el reflujo gastroesofágico como: sonda nasogástrica y nutrición enteral, podrían estar relacionados con la etiopatogenia de la neumonía. (9,18)

Los principales factores de riesgo para la neumonía son: propios del huésped, el tratamiento antibiótico previo y las intervenciones a las que se ha sometido el paciente. (10)

La presencia de una vía aérea artificial (tubo endotraqueal de intubación) es el principal factor de riesgo para favorecer las micro-aspiraciones, además del

periodo de duración eliminando además los mecanismos normales de expulsión de secreciones desde las vías aéreas al exterior. (19)

Pero además de los factores asociados en la neumonía asociada al ventilador en 2005 la American Thoracic Society (ATS) y la Infectious Diseases Society of América (IDSA) han descrito los factores de riesgo potencialmente modificables por la actuación médica. (20)

1. Intubación y ventilación artificial: Se recomienda evitar la intubación en lo posible utilizando la ventilación no invasiva (sin intubación); la intubación oro traqueal en vez de la naso-traqueal; la aspiración continua de secreciones subglóticas; mantener la presión del balón por encima de 20 cmH₂O; el manejo cuidadoso del condensado de agua en los circuitos, y el uso de protocolos de sedación y destete que acorten al máximo el período de intubación. (16)

2. Aspiración de contenido gástrico: mantener a los pacientes semi-incorporados entre 30 y 45°. La nutrición enteral es preferible a la parenteral.

3. Modulación de la colonización de la orofaringe: Descontaminación digestiva selectiva, con o sin antibióticos sistémicos, en poblaciones seleccionadas; administración de antibióticos sistémicos para prevenir la neumonía precoz en pacientes en coma, y finalmente, antisépticos orales en lavados orofaríngeos.

4. Otras medidas recomendadas, como la transfusión de hematíes relacionados de leucocitos y el mantenimiento de las concentraciones de glucemia entre 80 y 110 mg/dl, no tienen que ver con los mecanismos que se han descrito antes, pero se han demostrado eficaces para disminuir las infecciones nosocomiales. (10,12)

2.2.9 Medidas Preventivas para la Colonización de la orofaringe.

2.2.9.1 Lavado de manos

Es conocido como la infección cruzada y se ha demostrada que el uso de solución jabonosa que pasemos de un paciente a otro, o el uso de antiséptico siempre y cuando el paciente no tenga un aislamiento de contacto antes o

después del contacto puede prevenir la transferencia de patógenos de un paciente a otro disminuyendo de esta manera las infecciones nosocomiales. (16)
Este punto tiene una evidencia 1b.

2.2.9.2 Posición semi-incorporada

Todos los pacientes que son sometidos a ventilación mecánica, salvo que se encuentren contraindicadas por médico el paciente permanecerá en decúbito supino y en posiciones semi-incorporada entre 30 y 45 grados. (16)

Grado de evidencia 1b

2.2.9.3 Aspiración de secreciones

Se realizó un Meta análisis en el que demostró que la aspiración continua e intermitente de secreciones acumuladas en la región subglóticas disminuyen la incidencia de neumonías asociadas al ventilador, además disminuye el riesgo de colonización en la orofaringe, pero no la mortalidad, estancia en cierto tiempo de ventilación mecánica.

Grado de evidencia A. (16)

2.2.9.4 Descontaminación oral.

La realización del lavado oral en las mañanas y en el caso de pacientes ventilado tras asegurar la fijación del tubo orotraqueal se procederá a realizar lavados de la cavidad oral con clorhexidina al 0.2%.

Uso clínico recomendado grado de evidencia B. (18)

2.2.9.5 Descontaminaciones digestivas.

El uso de manea profiláctica antibióticos que consisten en la prevención de la colonización de bacterias gramnegativas, positivas y levaduras mediante el uso tópico a nivel de oro faringe y tubo gastrointestinal.

2.2.9.6 Estrategias farmacológicas.

Administración empírica de antibióticos en paciente que no presentan clínica de infección nosocomial no se encuentra recomendada debido a que la exposición

previa a antibióticos aumenta el riesgo de neumonía por la colonización de gérmenes resistentes a antibióticos por ello la eliminación se deberían reducir el uso innecesario de antibióticos.

Tratamiento antibiótico profiláctico como en aerosol y por vía parenteral para la prevención de neumonía es descartada por la ineficacia y el aumento de resistencias bacteriana, no obstante, el uso de antibióticos usadas para la prevención de infección de heridas y en paciente neutropènicos febriles pueden disminuir los riesgos asociados a la infección y aparición de neumonía. (17,19)

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.3.9 Orofaringe: Es una región anatómica que nace en la porción más posterior de la boca, desde el paladar blando hasta el hueso hioides e incluye el tercio posterior de la lengua. En su cara anterior, la orofaringe limita con la cavidad bucal por medio de los pilares palatinos anteriores y posteriores y a cada lado con las amígdalas palatinas.

2.3.10 Resistencia bacteriana: El término resistencia múltiple o multirresistencia se utiliza cuando una cepa bacteriana es resistente a varios antimicrobianos o tipos de antimicrobianos distintos.

2.3.11 Bacterias: Las bacterias son organismos unicelulares procariotas, esto quiere decir que están formados por una sola célula carente de núcleo. Su ácido desoxirribonucleico (ADN) se encuentra libre en el citoplasma y no tienen organelos, como las mitocondrias, cloroplastos o aparato de Golgi. A pesar de su sencilla organización celular, cuentan con una pared celular (capa de polisacáridos) que envuelve la célula proporcionándole rigidez y protección. Son tan pequeñas que es imposible verlas a simple vista, solamente cuando llegan a agruparse formando colonias es cuando las podemos reconocer.

2.3.12 Cultivo bacteriano: Un cultivo es la forma en la que se hacen crecer los microorganismos (colonias) en una superficie sólida (agar) o en medio líquido (caldo) e incluso en células (línea celular) y es utilizado como el método principal para poder estudiar a los agentes causales de enfermedades, y saber si se trata de bacterias, hongos, virus, parásitos o algas.

2.3.13 Antecedentes patológicos personales: Información relacionada con la condición pasada y presente de la salud de una persona, que puede incluir información sobre alergias, enfermedades, cirugías y vacunas, así como los resultados de exámenes físicos, pruebas y exámenes de detección; además de información sobre medicamentos que toma y los hábitos de salud, alimentación y ejercicio.

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los principales gérmenes intrahospitalarios y factores de riesgo asociados en muestras de la orofaringe de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Macas durante el periodo de diciembre del 2016 a junio del 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.2.1 Determinar los gérmenes intrahospitalarios más frecuentes a nivel de la orofaringe de acuerdo con el género en el Hospital General de Macas.
- 3.2.2.2 Determinar la relación existente entre la colonización de gérmenes intrahospitalarios con: edad, sexo, etnia y factores asociados.
- 3.2.2.3 Identificar las principales enfermedades asociadas a las personas hospitalizadas en el servicio de clínica del Hospital General de Macas.
- 3.2.2.4 Determinar la resistencia de los antimicrobianos aislados, con previa o no administración de antibioticoterapia.

CAPÍTULO IV

4 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En el Hospital General de Macas en las muestras obtenidas de la orofaringe, no se cultivó ningún germen patógeno.

En el Hospital General de Macas en las muestras tomadas de la orofaringe, se cultivaron gérmenes patógenos y que la colonización está directamente relacionada con los factores de riesgo de los pacientes.

4.2 DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

4.2.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional descriptivo de corte transversal, debido que nuestro estudio se encarga de identificar los principales gérmenes que colonizan la orofaringe de los pacientes hospitalizados mediante cultivos y la identificación de sus factores de riesgo que se realizara dentro de un periodo de 6 meses de diciembre del 2016 a junio del 2017.

4.2.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

El estudio se realizó en el Hospital General de Macas en el servicio de Medicina Interna.

4.2.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

Todos los pacientes que ingresan al servicio de hospitalización de Medicina Interna del Hospital General de Macas durante el periodo de Junio a diciembre del 2016 fueron 580 pacientes.

4.2.4 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra estuvo conformada por los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que se encontraban hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas.

Para la selección de los casos se utilizó muestreo aleatorio estratificado, en el cuál todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión formaron parte del estudio.

4.2.5 POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA

4.2.5.1 Población

Todos los pacientes que ingresaron al servicio de medicina interna del “Hospital General Macas” entre junio y diciembre 2016 que fueron 580 pacientes.

4.2.5.2 Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se empleó el programa EPIDAT 4,1 Se empleó la fórmula de estimación de una proporción, se consideró un porcentaje estimado de bacterias aisladas del 29.3%, un nivel de confianza del 95% y un error de inferencia del 5%. Con estos valores el tamaño de la muestra a estudiar es de 205 pacientes.

Sin embargo 108 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión por lo cual esta población conformo nuestra muestra.

4.2.5.3 Muestreo

Para la selección de los pacientes se aplicó muestreo aleatorio estratificado del servicio de medicina interna del Hospital General Macas aplicando los criterios de inclusión.

4.3 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal.

En nuestro estudio se encarga de identificar los principales gérmenes que colonizan la orofaringe de los pacientes hospitalizados mediante cultivos y la identificación de sus factores de riesgo que se realizara dentro de un periodo de 6 meses de diciembre del 2016 a junio del 2017.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personas hospitalizadas en el área de medicina interna del Hospital General de macas por más de 3 días.
- Pacientes con enfermedades agudas y crónicas.
- Pacientes con o sin terapia antibiótica.
- Pacientes mayores de 40 años y menores de 90 años
- Paciente de todas las etnias que acudan al Hospital General Macas.

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes diagnosticados de Neumonía Nosocomial.
- Paciente diagnosticado de Neumonía Adquirida en la Comunidad.

4.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN

Se utilizó formulario de recolección de datos (ANEXO 1), que consta de 4 partes:

- Datos generales del paciente.

- Datos de factores de Riesgo Asociados
- Resultados de Cultivo de muestra de orofaringe
- Antibiograma

Se utilizó las historias clínicas digitales

Instrumentos mecánicos:

Se utilizó computadora de escritorio y un procesador Core i5.

4.5.1 MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos de las encuestas fueron transcritas a una base digital, y analizados mediante el programa estadístico SPSS, V 21.

Se depuró la base de datos y se inició con el análisis univariado de tipo descriptivo mediante frecuencias y porcentajes.

Para determinar la asociación entre los factores estudiados y la presencia de gérmenes patógenos en la orofaringe se utilizó el chi cuadrado. Se consideró resultados estadísticamente significativos a valores de $p < 0,05$.

4.5.2 TÉCNICA

Previo al inicio del estudio se obtuvieron los permisos correspondientes de las autoridades del Hospital General Macas. De igual manera, se contó con la aprobación del protocolo de investigación por parte del comité de investigaciones y de bioética de la Universidad Católica.

Se solicitó la colaboración de los médicos tratantes y sobre todo del laboratorio para obtener la información de los cultivos y antibiogramas. De igual manera se solicitó la colaboración del personal de estadística para tener acceso al sistema de gestión de historias clínicas digital.

Se realizó una prueba piloto para determinar la utilidad del formulario de recolección de datos, sobre todo para verificar que las preguntas utilizadas

sean correctas, completas y excluyentes, la misma que se realizó en el Hospital General Macas en el servicio de cirugía con ayuda del personal médico y se obtuvo como resultado que el formulario de recolección de datos consta de todas las preguntas necesarias para nuestro estudio.

La técnica empleada fue la entrevista personal y la revisión de los datos de la historia clínica, sobre todos los resultados de laboratorio.

Los datos fueron recogidos directamente por la investigadora en colaboración del personal médico del Hospital los mismos que fueron previamente capacitados.

4.6 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS

El presente estudio no estuvo relacionado a la manipulación física del paciente, los datos se recolectaron a través de la entrevista y de la historia clínica del paciente, previamente se comunicó y explicó a la institución sobre la investigación que se realizó y se solicitó la debida autorización para el desarrollo de la misma y se obtuvo la autorización por el departamento de bioética de la Universidad Católica de Cuenca, además se garantizó que el paciente esté de acuerdo con su participación en esta investigación, para lo cual, se pidió que firme un consentimiento informado. Antes de la aplicación de la encuesta, se explicaron a los pacientes de que se trata la misma y se aclararon cualquier duda que se pudo presentar. Cabe recalcar que todos los gastos para la elaboración de la encuesta son financiados por la autora del presente trabajo. Se garantizó la confidencialidad y se respetó la participación voluntaria de los pacientes, se solicitó que firmen el consentimiento informado a las personas mayores. En ningún momento se hicieron públicos los datos personales de los pacientes.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variable directa: Germen aislado

Variables indirectas: Sexo, etnia, antecedentes patológicos personales,

Variables intervinientes: Antibióticos

4.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALAS
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Cronológicas	Edad en años registrada en la historia clínica	40-49 años 50-59 años 60-69 años 70-79 años 80 y más años
Sexo	Características fenotípicas de la persona	Biológicas	Como se identifique el paciente en la historia clínica.	Femenino Masculino
Antecedentes patológicos personales	Patologías diagnosticadas previamente	Clínica	Diagnóstico previo.	Enfermedades metabólicas. Enfermedades crónicas.
Factores de Riesgo	es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión	Clínica	Los que identifique el paciente en el formulario de recolección de datos.	Si presenta factores de riesgo No presenta factores de riesgo
Etnia	Son personas de una comunidad humana en la cual sus miembros Comparten ciertos rasgos comuniones de tipo cultural.	Social Ancestral	Como se identifique el paciente en la historia clínica	Blanco Mestizo Indígena Shuar Achuar
Antibiótico terapia	Un antibiótico considerando la etimología es una sustancia química producida por un ser vivo o derivado	Medico	Bitácoras de paciente de registro de medicamentos administrados	Al momento con antibiótico. Sin antibiótico terapia.

	sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles.		os en el Hospital General de Macas.	
Agente causal	Germen determinado o aislado a través del cultivo de secreciones.	Microbiología	Resultado de laboratorio	Sin crecimiento de gérmenes Con crecimiento de gérmenes
Antibiograma	El estudio de la sensibilidad a antimicrobianos de las diferentes bacterias aisladas en muestras biológicas	Farmacológica	Resultados de laboratorio	Sensible Intermedio Resistente

CAPÍTULO V

5.- RESULTADOS

5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

La recolección de la información se llevó a cabo mediante un formulario que fue aplicado tras el consentimiento informado de los/las pacientes que ingresaron en el periodo de estudio, el total de pacientes identificados fue de 108, la planificación del estudio se completó sin contratiempos y los resultados del mismo se presentan a continuación.

5.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

TABLA # 1

Descripción según el sexo de 108 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Hombre	50	46.3%
Mujer	58	53.7%
Total	108	100.0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: En total se analizaron 108 pacientes atendidos en el área de medicina interna del Hospital General Macas entre diciembre 2016 a junio 2017, de los cuales el 46.3% (n=50) fueron hombres y el 53.7% (n=58) fueron mujeres.

TABLA # 2

Descripción según la edad de 108 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
40-49 años	48	44.4%
50-59 años	11	10.2%
60-69 años	17	15.7%
70-79 años	19	17.6%
80 y más años	13	12.0%
Total	108	100.0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

TABLA # 3

Media	53
Desviación Estándar	15
Rango	49
Límite Superior	40
Límite Inferior	89

Interpretación: Al analizar la muestra estudiada se determinó que el 44.4% (n=48) de los pacientes tuvieron edades entre los 40-49 años, en segundo lugar, están los pacientes con edades entre los 70-79 años que representa el 17.6% (n=19), con una edad media de 53 años, una desviación estándar de 15.

TABLA # 4

Descripción según la etnia de 108 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Etnia		
Mestizo	60	55.6%
Shuar	48	44.4%
Total	108	100.0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: Según la etnia, los pacientes que se identificaron como mestizos fue el 55.6% (n=60) y en menor frecuencia se estudiaron pacientes que se identificaron de la etnia shuar los cuales en su totalidad pertenecieron a 44.4% (n=48)

TABLA # 5

Descripción según los antecedentes patológicos personales de 108 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia n=108	Porcentaje
Antecedentes patológicos personales o factor de riesgo		
Si	56	51.9%
No	47	43,5%
Tipo de patologías		
Enfermedades pulmonares	22	20.4%
Enfermedades neoplásicas	1	0.9%
Diabetes Mellitus tipo 2	14	13.0%
Hipertensión arterial	19	17.6%
Total	56	51,9%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: Se obtuvo que el 51,9% (n=56) de los pacientes manifestaron tener algún antecedente patológico o factor de riesgo. Los principales antecedentes patológicos son: Las enfermedades pulmonares con 20.4% (n=22), en menor frecuencia la hipertensión arterial 17.6% (n=19) y diabetes 13.0% (n=14).

TABLA # 6

Descripción según el tratamiento antibiótico de 108 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia n=108	Porcentaje
Tratamiento antibiótico		
Si	46	42.6%
No	62	57.4%
Tipo de tratamiento antibiótico		
Ampicilina	16	34,7%
Ceftriaxona	16	34,7%
Azitromicina	4	8,7%
Oxacilina	2	4,4%
Vancomicina	3	6,6%
Ciprofloxacina	3	6,6%
Amoxicilina	1	2,2%
Cefepime	1	2,2%
Total	46	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: Un 42.6% (n=46) de los pacientes manifestó haber recibido algún tratamiento antibiótico; siendo la ampicilina y ceftriaxona los más utilizados con un 34,7% (n=16).

TABLA # 7

Descripción según el germen aislado y tipo de bacteria de 108 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia n=108	Porcentaje
Germen aislado		
Si	40	37.0%
No	68	63.0%
Tipo de bacteria aislada		
Pseudomona Aeruginosa	5	12,5%
Klebsiella Pneumoniae	11	27,5%
Moraxella Catarrhalis	14	35%
Proteus Mirabilis	4	10%
Staphylococcus epidermidis	2	5%
Staphylococcus Aureus	3	7,5%
Escherichia coli	1	2,5%
Total	40	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: De los 108 pacientes estudiados se determinó que en el 37.0% (n=40) de los pacientes se aisló algún tipo de bacteria en las muestras analizadas. Según las bacterias, la Moraxella Catarrhalis 35% (n=14) y la klebsiella Pneumoniae 27,5% (n=11) fueron las más frecuentes. En menor frecuencia se identificó Pseudomona Aeruginosa, Proteus Mirabilis, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus Aureus y Escherichia Coli.

TABLA # 8

Descripción según el grupo de antibióticos sensibles de 40 pacientes que se aislaron gérmenes que fueron atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia n=40	Porcentaje
Tipo de antibiótico sensible		
Gentamicina	12	30%
Ceftazidima	5	12.5%
Imipenem	8	20%
Cefepime	10	25%
Ampicilina	6	15%
Ciprofloxacina	9	22.5%
Amikacina	7	17.5%
Amoxicilina + ácido clavulánico	11	27.5%
Azitromicina	1	2.5%
Trimetroprin / Sulfametoxazol	2	5%
Aztreonam	3	7.5%
Ceftriaxona	9	22.5%
Eritromicina	0	0%
Claritromicina	2	5%
Oxacilina	0	0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: Al analizar la sensibilidad de los antibióticos frente a las bacterias aisladas se determinó que la Gentamicina 30% (n=12) y la amoxicilina más ácido clavulánico 27.5% (n=11), Ceftriaxona 22.5% y Ciprofloxacina 22.5% son los que con mayor frecuencia demostraron ser efectivos en la mayoría de muestras analizadas, en menor frecuencia se identificó a la cefepime 25.0% (n=10),

En menor frecuencia, se determinaron también otros antibióticos como la ampicilina, Trimetroprin / Sulfametoxazol, aztreonam y Claritromicina.

TABLA # 9

Descripción según el grupo de antibióticos con sensibilidad intermedia de 40 pacientes que se aislaron gérmenes de pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia n=40	Porcentaje
Tipo de antibiótico con sensibilidad intermedia	3	7.5%
Gentamicina	0	0,0%
Ceftazidima	1	2.5%
Imipenem	1	2.5%
Cefepime	3	7.5%
Ampicilina	3	7.5%
Ciprofloxacina	1	2.5%
Amikacina	0	0,0%
Amoxicilina + ácido clavulánico	1	2.5%
Azitromicina	1	2.5%
Trimetoprim / sulfametoxazol	0	0.0%
Aztreonam	1	2.5%
Ceftriaxona	0	0.0%
Eritromicina	0	0.0%
Claritromicina	0	0.0%
Oxacilina	0	0.0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: Se observó una sensibilidad intermedia con la ampicilina, Ciprofloxacina y Gentamicina con 7.5% (n=3), y en menor frecuencia, imipenem, cefepime, azitromicina, ceftriaxona y trimetoprim / sulfametoxazol.

TABLA # 10

Descripción según el grupo de antibióticos resistentes de 40 pacientes que se aislaron gérmenes que fueron atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Frecuencia n=40	Porcentaje
Tipo de antibiótico resistente		
Gentamicina	2	5%
Ceftazidima	3	7.5%
Imipenem	0	0.0%
Cefepime	2	5.0%
Ampicilina	5	12.5%
Ciprofloxacina	2	5.0%
Amikacina	5	12.5%
Amoxicilina	10	25.0%
Azitromicina	2	5.0%
Trimetoprim / sulfametoxazol	5	12.5%
Aztreonam	1	2.5%
Ceftriaxona	2	5.0%
Eritromicina	2	5.0%
Claritromicina	0	0.0%
Oxacilina	2	5%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: De los antibióticos analizados, los que mayor resistencia presentaron a las bacterias de las muestras aisladas fueron: la amoxicilina 25.0% (n=10), amikacina 12.5% (n=5), ciprofloxacina 12.5% (n=5) y el trimetoprim / sulfametoxazol 12.5% (n=5). Con menor frecuencia, se observó resistencia para los siguientes antibióticos ceftazidima 7.5% (n=3), cefepime 5.0% (n=2), ciprofloxacina 5.0% (n=2), azitromicina 5.0% (n=2), ceftriaxona 5.0% (n=2), eritromicina 5.0% (n=2) y oxacilina 5.0% (n=2).

TABLA # 11

Descripción según aislamiento de germen y el sexo, edad, factores de riesgo y etnia de 108 pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Macas, entre diciembre 2016- junio 2017

Variable	Valor de Chi 2	Valor de P
Sexo	0.351	0.555
Edad	3,7	0,447
Factores de Riesgo	6,113	0,013
Etnia	0.508	0.476

Elaboración: Gabriela Patiño Sandoval

Interpretación: En el análisis de las diferentes variables de acuerdo con el aislamiento de gérmenes, con un valor de significancia de 0,05 se determinó que el sexo, etnia y la edad son completamente independiente de la colonización de la orofaringe por gérmenes intrahospitalarios, sin embargo los antecedentes o factores de riesgo principalmente enfermedades pulmonares están directamente relacionados con la colonización de gérmenes intrahospitalarios a nivel de oro faringe.

CAPÍTULO VI

6.- DISCUSIÓN

La flora bacteriana del exudado faríngeo tiene un difícil estudio, debido a la presencia de flora bacteriana normal de la orofaringe, puede provocar el enmascaramiento al aislar el agente etiológico en caso de faringitis aguda. De hecho, se consideran bacterias de la flora normal de la orofaringe a especies como streptococcus, Staphylococcus Aureus, etc. Además, se puede observar cándida en pacientes que han recibido tratamiento antibiótico, lo cual si se observó en las muestras analizadas sobre todo en pacientes que manifestaron haber recibido tratamiento antibiótico. En comparación con nuestro estudio encontré como gérmenes mas frecuentes a bacterias gramnegativas como la: klebsiella Pneumoniae y Moraxella Catarrhalis y no se asilo en ningún paciente cándida a pesar que algunos recibieron tratamiento antibiótico previo. (21)

Las infecciones del tracto respiratorio son una causa frecuente de morbilidad y mortalidad en los hospitales y aproximadamente un 35% de los pacientes desarrollan neumonías nosocomiales. En nuestro estudio se encontró que el 37% de la población se aislaron gérmenes intrahospitalarios, indicativo que este porcentaje de población podría desarrollar esta complicación. (22)

El diagnóstico microbiológico es complicado debido a la dificultad para obtener muestras no contaminadas con flora normal del tracto respiratorio. Por lo tanto, el laboratorio desempeña un rol importante para determinar si la muestra es de calidad y es adecuada para realizar el cultivo y la determinación de resistencia a algún tipo de antibiótico. (23)

Las muestras de la orofaringe son fáciles de tomarlas, son un método fácil y rápido que ayuda a determinar la etiología de la infección. Es necesario que la muestra haya sido tomada correctamente, con control de la calidad en el

procesamiento, que se tenga presente que tipo de agente se quiere detectar y una valoración adecuada del resultado. (24)

Los principales microorganismos aislados en muestras de orofaringe según un estudio de Piédrola y Cols, en España fueron el *Staphylococcus Aureus* con un 29.3%, seguido del *Streptococcus Pyogenes* 23.4%, y del *Haemophilus influenzae* 12.1%. En el caso del *Staphylococcus Aureus* se observó resistencia a la penicilina 91%, eritromicina 18%, otros b-lactámicos 5%. Sin embargo en comparación con nuestro estudio la prevalencia de estos microorganismos fue mínima el *Staphylococcus Aureus* fue 7,5% y *Haemophilus Influenzae* no se lograron aislar. (21) Además se indicó que la prevalencia de bacilos gramnegativos puede ser hasta del 35.8%, normalmente en pacientes hospitalizados pero en personas sanas rara vez se observan estas bacterias. (22) En nuestro estudio se determinó una prevalencia de resultados positivos del 37%, siendo las principales bacterias aisladas la *Moraxella Catarrhalis* con 35% y *klebsiella Pneumoniae* con 27,5% que son bacterias gramnegativos, lo cual se corrobora con lo menciona en dicho estudio, los cual estaría relacionado con los factores de riesgo que presentar las personas hospitalizadas y más aún encontrarse en un ambiente hospitalario. (25)

En un estudio realizado en el país de cuba con el título colonización de bacterias potencialmente patógenas en la faringe de adultos sanos y factores de riesgo asociados, se estudió a 112 individuos entre 15-60 años que laboraban en centro de producción de Biofarmaceuticos de la Habana en los cuales se obtuvo como resultado que un 32,1% eran portadores y entre los gérmenes aislados fueron *Staphylococcus Aureus* 10,8%, *S. Pneumoniae* 8,9%. Lo cual nos indica que en personas sanas que no se encuentran expuestas a un ambiente hospitalario las principales gérmenes son grampositivos a lo contrario con nuestro estudio que un 37% de pacientes se aislaron bacterias que era de predominio gramnegativos Y al investigar los factores de riesgo y el estado de portador se obtuvo un p: 0,0151 y con respecto a nuestro estudio el 51,6% presento factores de riesgo sobre todo pulmonares con un valor de p: 0.013 indicativo que la colonización

de gérmenes está directamente relacionado con la colonización de gérmenes. (26)

Según un estudio realizado en la ciudad de la Habana con el título colonización faríngea por bacterias potencialmente patógenas que se estudió a 318 personas sanas y se obtuvieron resultados de 55% obtuvo bacterias potencialmente patógenas en las cuales prevalecieron *Staphylococcus Aureus* 33,6%, *Streptococcus b-Hemolitico* predominio al grupo G 49% con predominio sobre todo en personas con antecedentes alérgicos, incluso se obtuvo resultado estadísticamente significativo entre portadores de meningococo con un $p: 0,043$ Lo cual en comparación con nuestro estudio no concuerdan debido que en nuestra población predominaron los gramnegativos, lo cual indica que las personas que no se encuentran sometidas a un ambiente hospitalario o contiene factores de riesgo los gérmenes más frecuentes son Gram positivos a lo contrario con nuestro estudio que nuestros principales microorganismos fueron gramnegativos lo que indica que estas bacterias son pertenecientes a un ambiente intrahospitalario. (27)

De acuerdo con la literatura científica el *Streptococcus Pneumoniae* es el agente causal más frecuente de la neumonía adquirida en la comunidad, su frecuencia varía según el área geográfica estudiada y la metodología diagnóstica aplicada. (19) Las bacterias que se aislaron con mayor frecuencia, en nuestro estudio, fueron la *Moraxella Catarrhalis* y *Klebsiella Pneumoniae*, quizás debido a las comorbilidades que presentaron los pacientes, principalmente enfermedades pulmonares, diabetes mellitus e hipertensión arterial. (28)

La resistencia antimicrobiana es un problema para muchas especies bacterianas, promovido por el uso irracional de antibióticos, complica las alternativas terapéuticas y aumenta dramáticamente el costo de los tratamientos y cuidado de los pacientes. (29). Particularmente se ha observado una mayor resistencia a los antibióticos por el *Streptococcus Pneumoniae* a macrólidos, fluoroquinolonas y penicilina. (30). Se observó, en la muestra de pacientes del Hospital General Macas, una mayor resistencia a antibióticos como la

amoxicilina más ácido clavulánico, ampicilina, amikacina, trimetoprim-sulfametoxazol.

En un estudio realizado por Pérez y cols., en Colombia se determinó que el 46% de los *S. Aureus* son resistentes a la Meticilina, un mayor grado de resistencia múltiple especialmente a la gentamicina 25.0%, ciprofloxacina 25.1%, eritromicina 31.0% y menor para Trimetoprim/Sulfametoxazol 11.8%. (31)

El *Staphylococcus Aureus* es poco frecuente, salvo en pacientes especiales como usuarios de drogas, diabéticos, afectados de cáncer o con complicaciones de una gripe, a lo cual en nuestro estudio los antibiótico más resistentes fueron a la amoxicilina 25%, amikacina 12,5%, ciprofloxacina 12,5% y trimetropin sulfametoxazol, sin embargo según los gérmenes encontrados predominan gram negativos lo cual indica que su resistencia es mayor a comparación con bacterias grampositivas, ocasionado presumiblemente por los factores de riesgo que presentan los paciente al ser fármaco resistentes por el uso exagerado e inadecuado de antibióticos. (28,21)

De igual manera, los bacilos gramnegativos son muy raros excepto que se asocian a factores de riesgo específicos como estancia en centros hospitalarios (*Escherichia coli*), alcoholismo (*Klebsiella Pneumoniae*), infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (*Pseudomonas*). (21)

Los cambios en la microbiota normal de la orofaringe (especies más invasivas o resistentes) debido a patologías asociadas y cambios en el ambiente que rodea a los pacientes como son procedimientos de intubación y tratamientos con antibióticos producen cambios drásticos con sustitución de los microorganismos grampositivos de la microbiota orofaríngea normal por microorganismos gramnegativos. El cambio observado en la flora bacteriana de la orofaringe de los pacientes estudiados se puede deber a las patologías asociadas, dado que son en estos pacientes que se aislaron la mayor parte de bacterias resistentes. Patologías como la diabetes mellitus, alcoholismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asociado a la mayor probabilidad de contaminarse en un

medio hospitalario con otros microorganismos multirresistentes a los antibióticos. (32)

El examen del microbiota respiratorio confirma que en las exacerbaciones el aumento en un patógeno bacteriano pasa desapercibido para la microbiología convencional, por sus limitaciones de sensibilidad, mientras que el cultivo identifica microorganismos que en realidad son únicamente colonizantes, lo que da una información equívoca para el clínico. (33)

La resistencia a los antibióticos es un problema de salud pública, no solo se observa en los ambientes hospitalarios sino también a nivel comunitario, principalmente por bacterias gramnegativas. En las enterobacterias la resistencia es principalmente a los b-lactámicos por el desarrollo de b-lactamasas, cefamicinasas plasmídicas y carbapenemasas. La resistencia a las quinolonas se da principalmente por mecanismos mediados por plásmidos (proteínas, acetilasa, bombas de expulsión, estos son mecanismos observados principalmente en bacterias como *Escherichia coli*. Son mecanismos similares los que están involucrados en la resistencia a bacterias como las *Pseudomonas Aeruginosa*. (34). En nuestro estudio se observó que los principales antibióticos que presentaron resistencia fueron la amoxicilina, amikacina y ciprofloxacina los cuales son antibióticos que se usan frecuentemente en la comunidad y aparentemente su uso inapropiado han creado su resistencia.

En el caso de pacientes hospitalizados con alto riesgo es fundamental identificar los bacilos gramnegativos como *Klebsiella Pneumoniae*, *Escherichia Coli*, *Pseudomonas Aeruginosa* de forma rápida mediante el antibiograma para iniciar el tratamiento tempranamente. (19)

El problema de la resistencia bacteriana tiene impacto múltiple en la asistencia sanitaria ya que es necesario disponer de herramientas para reconocer y analizar el problema, disminuye las opciones de tratamiento empírico y dirigido, obliga a emplear antibióticos de mayor espectro, contribuye al aumento de la morbimortalidad de causa infecciosa y de manera paralela incrementa los costos

en la atención sanitaria, y demanda que se desarrollen nuevos antibióticos para controlar las infecciones. (35)

Es importante disponer de medios de diagnóstico rápido para un mejor manejo clínico del paciente, adoptar medidas de salud pública y controlar posibles brotes. Generalmente los principales microorganismos pueden diagnosticarse en las primeras horas tras el inicio del cuadro con técnicas de detección de antígeno que tienen una sensibilidad del 70-90% y especificidad superior al 95% para el diagnóstico de infecciones por *Streptococcus Pneumoniae*. (36)

Es necesario que se desarrolle en el hospital una política de antibióticos con la participación de todo el personal sanitario que involucre a los responsables del control y vigilancia de las infecciones y las de los que se dedican a su prevención y tratamiento. (37)

CAPÍTULO VII

7 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA

7.1 CONCLUSIONES

7.1.1 En las muestras estudiadas de la orofaringe se obtuvo que el 37% de la población estudiada se aisló gérmenes, que entre los más frecuentes se encontraron: Moraxella Catarrhalis con 35% y la klebsiella Pneumoniae con 27,5% siendo gramnegativas.

Además en relación con la edad el 44,4% se encuentra entre 40-49 años, con un media de 53 y una desviación estándar de 15.

Y de 108 paciente estudiados el 46,3% fueron mujeres y el 53,7% fueron hombres; Y en relación la etnia el 55.6% se identificaron como mestizos y el 44,4% como etnia shuar.

7.1.2 Además se obtuvo que un 51,9% de la población estudiada presenta un factor de riesgo como: las enfermedades pulmonares con 20,4% seguido de la hipertensión arterial con 17,6% y la diabetes Mellitus tipo 2 con un 13,0%.

7.1.3 De los 108 pacientes estudiados un 42.6% recibieron terapia antibiótica, y entre los más usados fueron la ampicilina y ceftriaxona con un 34,7%.

7.1.4 De acuerdo a los antibiogramas que se realizaron en las muestras de la orofaringe se obtuvo que, los antibióticos con mayor sensibilidad son: gentamicina con 30%, amoxicilina más ácido clavulánico con 27,5% y ceftriaxona y ciprofloxacina con 22,5%. Con sensibilidad intermedia fueron: ciprofloxacina y gentamicina con 7.5%. Y los antibióticos que son resistentes a los gérmenes intrahospitalarios aislados son: Amoxicilina 25%, amikacina, ciprofloxacina y trimetroprim sulfametoxazol con 15,5%.

7.1.5 Además según el chi cuadrado de Pearson se determinó con un valor p de 0,013 que los factores de riesgo sobre todo las enfermedades pulmonares está directamente relacionado con la colonización de gérmenes a nivel de la orofaringe la lo contrario con la edad, sexo y etnia en lo cual se obtuvo un calor de p mayor a 0.05

7.2 RECOMENDACIONES

- 7.2.1** Debido al porcentaje de bacterias patógenas aisladas en las muestras de orofaringe de los pacientes hospitalizados del Hospital General Macas que con predominio fueron Gram negativos y que resultaron ser resistentes a una variedad de antibióticos es necesario que se tomen en cuenta las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para la lucha contra la resistencia bacteriana, fundamentalmente con una utilización óptima de los antibióticos por parte del personal de salud, políticas y protocolos que mejoren la utilización de los mismos de acuerdo a la epidemiología de la región y las características clínicas de los pacientes.
- 7.2.2** Además debido a que más de la mitad de la población presenta factores de riesgo por lo cual se debería implementar medidas de prevención en los pacientes hospitalizados como la identificación temprana de estos factores más el manejo de medidas generales (lavado de manos según protocolos, higiene bucal, evitar procesos invasivos, aspiración de secreciones etc) con el fin de disminuir la colonización por gérmenes intrahospitalarios y evitar posibles complicaciones.
- 7.2.3** Es necesario que se continúen con nuevas investigaciones, que impliquen una mayor muestra, nuevos diseños metodológicos, sobre todo estudios prospectivos para determinar nuevos agentes bacterianos, resistencia a antibióticos, según los factores de riesgo a los que están sometidos los pacientes. Se debe tomar en cuenta que los pacientes que acuden al Hospital General Macas son de la etnia shuar en su mayoría.

7.3 BIBLIOGRAFÍA

7.3.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz E, Martín-Loeches I, Valles J. Neumonía nosocomial. *Enfermedades Infecciones Microbiología Clínica*. 2013;31(10):692–8.
2. Weyland B, Perazzi B, García S, Rodríguez C, Vay C, Famiglietti A. Etiología bacteriana de la neumonía nosocomial y resistencia a los antimicrobianos en pacientes con y sin tratamiento antimicrobiano previo. *Rev Argent Microbiol*. 2011 Mar;43(1):18–23.
3. Salcedo González RK. Características de las infecciones nosocomiales en el servicio de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014-2015 [Internet]. Universidad de Cuenca; 2016 [cited 2017 Jul 31]. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23765/1/tesis%20marzo%202016%20ultima.pdf>
4. Torres L. Micro flora bacteriana de la cavidad bucal: Gram negativo y Gram positivos; 2012.
5. López L, Torres C. Flora Humana Normal. Universidad Nacional de Noroeste Facultad de Agroindustrias.2016;10.
6. Arocha F, Parra K. Flora Bacteriana Oro faringe en pacientes asmáticos de la ciudad de Maracaibo, Venezuela. *Scielo*;43(3).2012.
7. Torres A, Springer Science & Business Media. Infecciones Respiratorias en UCI. 2000.
8. A report from the NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control*. 2004 Dec;32(8):470–85.
9. Mulet JF, de Torres BOR, Zarza JAP. Neumonía nosocomial [Internet]. [cited 2017 Jul 31]. Available from: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5_5.pdf

10. Maciques Rodríguez R, Pacheco C, L B, Machado Sigler O, Manresa Gómez D. Neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica. *Rev Cuba Pediatría*. 2012 Sep;74(3):222–32.
11. Carrillo-Ñañez L, Muñoz M, Carrillo García P. Neumonía aspirativa en Paciente adultos mayores. *Revista Medicina Interna Perú*; 26(2):71-78;2014.
12. Evaristo-Méndez G, Rocha-Calderón CH. Factores de riesgo para neumonía nosocomial en pacientes con cirugía abdominal. *Cir Cir*. :21–7.
13. Torres A, Ramírez P. Factores de riesgo para la neumonía nosocomial adquirida en las unidades de cuidados intensivos: ¿hay algo nuevo? *Med Clínica*. :775–6.
14. Ortiz Jiménez Y, Brito BArtumeut M, Vásquez J. Comportamiento de la neumonía nosocomial en las unidades de atención al grave. *Rev Cub Int Emerg*. 2010;9(4):1879–94.
15. Solís Macías M, Ormaza Bermello G. Neumonía Adquirida en la comunidad en los paciente atendidos en el área de emergencia del Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda, Septiembre 2013-Febrero 2014. Ecuador; 2014.
16. Blanquer J, Aspa J, Anzueto A, Ferrer M, Gallego M, Rajas O, et al. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. *Arch Bronconeumol*. 2011 Oct 1;47(10):510–20.
17. Torres A, Ewig S, Lode H, Carlet J, European HAP working group. Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: European perspective. *Intensive Care Med*. 2009 Jan;35(1):9–29.
18. Luna CM, Monteverde A, Rodríguez A, Apezteguía C, Zabert G, Ilutovich S, et al. Neumonía intrahospitalaria: guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. *Arch Bronconeumol*. 2005 Aug 1;41(8):439–56.
19. Dezfulian C, Shojania K, Collard HR, Kim HM, Matthay MA, Saint S. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *Am J Med*. 2005 Jan;118(1):11–8.

20. Longo DL. Principios de medicina interna [de] Harrison. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2012.
21. Mayans ER, Marcellés AF. Indicaciones y valoración clínica de los cultivos de esputo y exudado faríngeo. Med-Programa Form Médica Contin Acreditado. 2006;9(49):3230–3232.
22. Bou G. Relación entre resistencia y virulencia en bacterias de interés clínico. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 2014 Jan;32(1):1–3.
23. Ibarra A, Rodríguez F, Solís Cuesta F, Tejero García R. Indicaciones y valoración clínica del cultivo de esputo. Medicine. 2002;8(61):3279–81.
24. Maroto DP, Vega EM, Morente JC, Rodríguez VP, Ruiz EF, Jiménez MC, et al. Situación actual de las resistencias a antibióticos en infecciones amigdalares. Acta Otorrinolaringológica Esp. 2006;57(4):171–175.
25. White V, Martínez I, Fuentes Y, Valdes M, Izquierdo L. Colonización de bacterias potencialmente patógenas en la faringe de adultos sanos y factores de riesgo asociados. Panorama Cuba y Salud;7(1):24-30.2012.
26. Fuentes Y, Martínez I, Sierra G, Pérez L, López O, Vladez M. Colonización Faríngea por bacterias potencialmente patógenas.Scielo;61(1).2016.
27. Mobbs K, Saene H, Sunderland D, Davies P. Oropharyngeal Gram-negative Bacillary Carriage. Chest [Internet]. 1999 [cited 2017 Jul 31];115(6). Available from: <http://twin.sci-hub.io/b27134b3ea147e0b3c88c726defc71e8/mobbs1999.pdf>.
28. Fica CA. Resistencia antibiótica en bacilos Gram negativos, cocáceas Gram positivas y anaerobios. Implicancias terapéuticas. Rev Médica Clínica Las Condes. 2014;25(3):432–444.
29. Aguado-García JM, Martín-Herrero JE, Lumbreras-Bermejo C. Resistencias bacterianas y farmacodinámica como bases de la prescripción de antibióticos en infecciones respiratorias. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2004;22(4):230–237.

30. Pérez N, Pavas N, Rodríguez E. Resistencia de *Staphylococcus Aureus* a los antibióticos en un hospital de la Orinoquia Colombia. *Infectio*. 2010;14(3):167–73.
31. Meseguer MA, Cacho JB, Oliver A, de la Bellacasa JP. Diagnóstico microbiológico de las infecciones bacterianas del tracto respiratorio inferior. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 2008;26(7):430–436.
32. Monsó E. El microbioma respiratorio: más allá del cultivo. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2017 Jan [cited 2017 Jul 31]; Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300289616303337>
33. Martínez-Martínez L, Calvo J. El problema creciente de la resistencia antibiótica en bacilos gramnegativos: situación actual. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28:25–31.
34. Martínez-Martínez L, Calvo J. Desarrollo de las resistencias a los antibióticos: causas, consecuencias y su importancia para la salud pública. *Enferme Infecc Microbiol Clin*. 2010;28(4):4–9.
35. Marimón JM, Navarro-Marí JM. Métodos de diagnóstico rápido de las infecciones respiratorias. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 2017 Feb;35(2):108–15.
36. Álvarez Lerma F, Sierra Camerino R, Álvarez Rocha L, Rodríguez Colomo ó. Política de antibióticos en pacientes críticos. *Med Intensiva*. 2010 Dec;34(9):600–8.
37. Cisneros JM, Rodríguez-Baño J. ¿Por qué es tan difícil en España conseguir financiación para luchar contra la resistencia a los antimicrobianos? *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 2016 Dec;34(10):617–9.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 5a ed. México, D.F: McGraw-Hill; 2010. 613 p.
2. Pineda EB, Alvarado EL de, Hernández de Canales F. Metodología de la investigación: manual para el desarrollo de personal de salud. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud: Organización Mundial de la Salud; 1994.

8. ANEXOS

Cuenca, 13 de JUNIO de 2017

El Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca **CERTIFICA** que ha conocido, analizado y aprobado el protocolo de estudio intitulado "COLONIZACION DE ORO-FARINGE POR GERMENES INTRAHOSPITALARIO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS DURANTE EL PERIODO DICIEMBRE 2017 – JUNIO 2017 CUENCA AZUAY ", cuyo investigador principal es el Srta. GABRIELA ANABEL PATIÑO SANDOVAL y que se encuentra siendo dirigida por el Dr. Jorge Ortega.

Es todo cuanto se puede decir en honor a la verdad.

Atentamente,



Dr. Wilson Campoverde Barros

COORDINADOR DEPARTAMENTO DE BIOÉTICA



UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA

FACULTAD DE MEDICINA

Macas, 24 de febrero del 2017

Señor Doctor:

Juan Pablo Román

JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

Ciudad.

De mi consideración:

Yo, Gabriela Anabel Patiño Sandoval, con número de cédula 0105669493, estudiante de la Carrera de Medicina de la Unidad Académica de Salud y Bienestar, e interna rotativa del Hospital General de Macas solicito respetuosamente se sirva aprobar y autorizar la realización de mi Tesis Universitaria, con el tema "Colonización de la oro faringe por gérmenes intrahospitalarios en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna entre 40 y 80 años, y los factores de riesgo asociados a la misma", para la toma de cultivos respectivos en los pacientes hospitalizados.

Sin más que mencionar anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Sin otro particular suscribo.

Atentamente,

Gabriela Anabel Patiño Sandoval

Vto. Sr. Román
Dr. Juan Pablo Román
Especialista en Medicina Interna
MACAS
24/02/2017



Universidad Católica de Cuenca

Por este instrumento de autorización con la calidad de paciente doy la plena autorización a los integrantes de su cuerpo de docente y estudiantes para que realicen los procedimientos necesarios, diagnósticos y/o tratamientos

Declaro que tengo pleno conocimientos de los procedimientos a realizarse y que tendrán una finalidad didáctica dentro de los principios éticos y científicos de la medicina, estando de acuerdo con la orientación que fuera seguida por sus responsables.

Concedo, además, a la que se tome el cultivo de muestra respectiva, y la retención de los resultados por el encuestador, y torgo mi consentimiento libre al estudiante Gabriela Patiño.

Par que directamente y con supervisión del tutor hagan uso de la información para la toma de decisiones adecuadas,

Macas, _____ de _____ 217

Firma del Paciente

Nombre:

Cedula:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERIA Y CIENCIAS
DE LA SALUD
Facultad de Medicina

PRINCIPALES GÉRMENES Y FACTORES ASOCIADOS EN MUESTRAS DE LA
OROFARINGE DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS DURANTE EL
PERIODO DE DICIEMBRE DEL 2016 A JUNIO DEL 2017.

DATOS PERSONAL

Número de formulario _____

Historia clínica _____

Apellidos y Nombres: _____

Sexo: Masculino _____

Femenino _____

Edad: _____ (años)

Etnia: Blanco _____ Mestizo _____ Shuar _____ Achuar _____

Antecedentes personales

Si _____

No _____

¿Cual?

Enfermedades pulmonares _____

Enfermedades neoplásicas _____

Diabetes mellitus _____

Hipertensión arterial _____

Otras _____

Tabaquismo

Si _____

No _____

Tratamiento antibiótico

Si _____

No _____

¿Cual?

Ampicilina _____

Ceftriaxona _____

Azitromicina _____

Oxacilina _____

Vancomicina _____

Ciprofloxacina _____

Amoxicilina _____

Cefepime _____

Otras _____

Germen aislado

Si _____

No _____

¿Cual?

Pseudomona aeruginosa _____

Klebsiella pneumoniae _____

Moraxella catarrhalis _____

Proteus Mirabilis _____

Staphylococcus epidermidis _____

Staphylococcus aureus _____

Otros _____

Germen aislado	Sensible	Intermedio	Resistente

Observaciones:

PRINCIPALES GÉRMENES Y FACTORES ASOCIADOS EN MUESTRAS DE LA OROFARINGE DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DE MACAS DURANTE EL PERIODO DE DICIEMBRE

INFORME DE ORIGINALIDAD

9 %	9 %	1 %	4 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.archbronconeumol.org Fuente de Internet	1 %
2	Submitted to Universidad Dr. José Matías Delgado Trabajo del estudiante	2 %
3	www.biodiversidad.gob.mx Fuente de Internet	1 %
4	www.svcardiologia.org Fuente de Internet	1 %
5	docplayer.es Fuente de Internet	1 %
6	www.rdnatural.es Fuente de Internet	1 %
7	www.monografias.com Fuente de Internet	1 %

8	www.sefh.es Fuente de Internet	1%
9	tesis.repo.sld.cu Fuente de Internet	<1%
10	www.medigraphic.com Fuente de Internet	<1%
11	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
12	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante	<1%
13	www.higiene.edu.uy Fuente de Internet	<1%
14	separ.es Fuente de Internet	<1%
15	www.seimc.org Fuente de Internet	<1%

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía Activo

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dr. Jorge Ortega

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "PRINCIPALES GÉRMENES Y FACTORES ASOCIADOS EN MUESTRAS DE LA OROFARINGE DE LOS PACIENTE HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DURANTE EL PERIODO DE DICIEMBRE DEL 2016 A JUNIO DEL 2017", ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Octubre del 2017

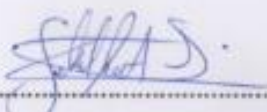


Tutora: Dr. Jorge Ortega

DECLARACIÓN:

Yo, Patiño Sandoval Gabriela Anabel, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes de este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.



.....
Autor: Patiño Sandoval Gabriela Anabel

C.I.: 0105669493