REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tesis presentada por el Bachiller:

Delgado Hurtado, Diego Arturo

para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujano

Asesor:

Dr. De Los Ríos Álvarez, José

Arequipa - Perú

2019

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

DECRETO Nº 181 - FMH-2018

Visto el Borrador de Tesis titulado:

"INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018"

Presentado por el (la) Sr. (ta):

DIEGO ARTURO DELGADO HURTADO

Nuestro dictamen es: favorable

OBSERVACIONES:

Arequipa, 22 - marzo - 2019

DR. CARLOS VIZCARRA MORALES
Dr. Carlos Vizcarra Morales
INFECTOLOGIA
CMP 13618 RNE 5515
H.N. CARLOS ALBERTO SEGUIN
ESSALUD

DR. GUILLERMO HECTOR PACHECO CHÁVEZ

DR. MANUEL MEDINA VÁSQUEZ
Manuel Medina Vásquez
MEDICINA INTERNA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Este trabajo está dedicado a mi madre Martha Hurtado Chávez que, con su apoyo incondicional, trabajo, tiempo y esfuerzo me incentivaron a no rendirme y ser una mejor persona día a día.

A mis docentes cada uno de los médicos que con sus sabias enseñanzas me motivaron a seguir esta carrera maravillosa guiándome en el camino de la medicina.

A todas personas familia, compañeros y amigos que estuvieron a mi lado durante todos estos años en los que me propuse lograr mis metas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

Alexander Fleming el científico británico que tras su descubrimiento de los efectos antibióticos de la penicilina en 1928 y su instauración en la terapéutica en 1940, logró tratar efectivamente diversos tipos de infecciones hasta que 6 años después microorganismos como el *Staphylococcus* lograron desarrollar medios de resistencia antibiótica como las betalactamasas que degradan la estructura de la penicilina.

Actualmente se sabe por la literatura que los ambientes hospitalarios son la principal fuente de microorganismos multiresistentes entre las que resaltan las bacterias como el *Staphylococcus aureus* y siendo esta resistencia antibiótica un problema muy importante en la actualidad en la salud que ha ido aumentando con los años de manera drástica y alarmante; por otro lado, las infecciones intrahospitalarias otra problemática frecuente debemos tener en cuenta que todo esto conlleva a una mayor comorbilidad y mortalidad teniendo un gran impacto a nivel socioeconómico en la comunidad.

El *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) Resistente a Meticilina (SARM) es uno de estos microorganismo multirresistente y catalogado por la literatura en general como un germen principalmente causante de infecciones intrahospitalaria por lo cual existe la tendencia habitual de utilizar empíricamente vancomicina para el tratamiento de infecciones nosocomiales sin tener en cuenta el patrón de resistencia y la incidencia en nuestro medio siendo esto un tema de vital importancia ya que actualmente existe un uso incorrecto de antibióticos que generan gran resistencia bacteriana de otros microorganismos debido a que las bacterias tienen diversos mecanismos por los cuales pueden adquirir resistencia ya sea vía intrínseca debida a la variabilidad genética que adquiere en su evolución a través del tiempo o vía extrínseca por la adquisición o transmisión de genes de la resistencia intra o inter- especies.

La resistencia puede variar en el tiempo, además va a ser diferente en las diferentes áreas geográficas, dependiente de sí la bacteria reside en la comunidad o en un centro de atención de salud, y dentro del mismo el nivel de resistencia va a variar dependiendo del nivel de complejidad de la Unidad Hospitalaria

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Sabiendo todo lo mencionado y que principalmente fundamentamos diversos tratamientos en guías o bibliografía extranjera sin tener en cuenta la realidad de nuestro medio es que se decido iniciar este trabajo de investigación para conocer mejor la incidencia actual y patrón de resistencia en nuestro medio.

Luego de realizar el estudio hemos encontrado que la incidencia de Staphylococcus Aureus Resistente a Meticilina es 15% en relación general a las infecciones intrahospitalarias en el hospital Honorio Delgado durante el 2018 siendo está realmente baja contrastada con la literatura en general donde se encuentra como una de las principales causas de infecciones intrahospitalarias.

Los resultados de la investigación servirán para posteriormente realizar futuras investigaciones tomando en cuenta como referencia este trabajo ajustándose a la realidad de nuestro medio logrando así también un adecuado manejo de antibióticos y de recursos para el tratamiento de infecciones intrahospitalarias tomando en cuenta nuestra realidad epidemiológica para así disminuir la incidencia de nuevos microorganismos multiresistentes a distintitos antibióticos siendo esto un problema de la actualidad ya que al hacer un uso inadecuado se incentiva el desarrollo de nuevos mecanismos de resistencias antibiótica traduciéndose esto en un mayor uso recursos ya que generan una mayor morbimortalidad necesitándose de mayor tiempo de hospitalización y de uso fármacos de nueva generación para el manejo de estas siendo de mayor costo para nuestro sistema de salud y de pacientes.

Además de encontrarse actualmente que en nuestro medio ya existe una incidencia relevante en cuanto a patrones de resistencia antibiótica a los cuales el Staphylococcus Aureus Meticilina Resistente es según la literatura aun sensible por cual este hecho genera preocupación ya que deja en claro que existen cepas multiresistentes al tratamiento antibiótico empírico y convencional.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

Objetivo: Conocer la incidencia y el patrón de resistencia del *Staphylococcus Aureus* Resistente a Meticilina (SARM) aislados en cultivos de pacientes en el Hospital Regional Honorio Delgado en el 2018.

Métodos: Se revisaron las historias clínicas y cultivos de casos positivos a *S. aureus* resistente a meticilina que cumplieron criterios de selección. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva y se comparan grupos con prueba chi cuadrado.

Resultados: En cuanto a la incidencia de Staphylococcus Aureus Meticilina Resistente (SARM) en el Hospital Honorio Delgado se encontró que de 409 pacientes que hicieron infecciones intrahospitalarias 15% fueron causadas por SARM y que de un total de 130 muestras de estafilococo, 47.69% fueron positivas a SARM. En los casos de SARM el 29.03% de casos tuvieron de 50 a 59 años. El 69.35% de casos con SARM fueron varones y 30.65% mujeres. La mayoría de muestras en total eran de los servicios de medicina (32.31%), seguido de cirugía (26.92%). En las cepas SARM el 30.65% de casos crecieron en secreciones de herida operatoria, 16.13% en hemocultivos, 12.90% eran de hisopado faríngeo, 11.29% de esputo y 9.68% de secreción bronquial. La mortalidad fue mayor entre los portadores de SARM (14.52%), comparada con 5.88% en cepas no SARM (p = 0.05). En cepas SARM se observó resistencia a las bencipenicilinas (100%), a oxacilina (98.9%) y clindmaicina (91.80%), así como a eritromicina (90.16%) y a gentamicina (85.4%) y ciprofloxacina (81.79%), y en menor proporción a levofloxacino (49.18%); la sensibilidad fue buena para nitrofurantoína (100%), linezolid (98.36%), tigeciclina (96.61%), sulfas (90.16%) tetraciclina (88.52%) y vancomicina (80.13%) principalmente.

Conclusiones: Existe una alta frecuencia de resistencia a meticilina en *S. aureus*, con perfiles de resistencia y sensibilidad característicos.

PALABRAS CLAVE: SARM, resistencia antimicrobiana.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

Objective: To know the incidence and resistance pattern of Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) isolated in patient cultures at the Honorio Delgado Regional Hospital in 2018.

Methods: We reviewed the clinical histories and cultures of positive cases of methicillin-resistant S. aureus that met the selection criteria. Results are shown by descriptive statistics and groups with chi square test are compared.

Results: Regarding the incidence of Resistant Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) at the Honorio Delgado Hospital, it is found that 409 patients who were hospitalized 15% were caused by MRSA and that out of a total of 130 samples of staphylococcal samples, 47.69% were positive for MRSA. In cases of MRSA, 29.03% of cases were between 50 and 59 years old. 69.35% of cases with MRSA were male and 30.65% were female. The majority of samples in total were from the medical services (32.31%), followed by surgery (26.92%). In MRSA strains, 30.65% of cases increased in operative wound secretions, 16.13% in blood cultures, 12.90% were from pharyngeal swabs, 11.29% from sputum and 9.68% from bronchial secretion. Mortality was higher among MRSA carriers (14.52%), compared with 5.88% in non-MRSA strains (p = 0.05). MRSA strains showed resistance to benzylpenicillins (100%), oxacillin (98.9%) and clindmaycin (91.80%), as well as to erythromycin (90.16%) and to gentamicin (85.4%) and ciprofloxacin (81.79%), and lower proportion to levofloxacin (49.18%); the sensitivity was good for nitrofurantoin (100%), linezolid (98.36%), tigecycline (96.61%), sulfas (90.16%) tetracycline (88.52%) and vancomycin (80.13%) mainly.

Conclusions: There is a high frequency of resistance to methicillin in S. aureus, with characteristic resistance and sensitivity profiles.

KEY WORDS: MRSA, antimicrobial resistance.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS 1

CAPÍTULO II RESULTADOS 4

CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS 23

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 27

CONCLUSIONES 28

RECOMENDACIONES 29

BIBLIOGRAFÍA 30

ANEXOS 34

Anexo 1: Ficha de recolección de datos 35

Anexo 2: Ficha de recolección de datos de antibiograma 36

Anexo 3 Matriz de sistematización de información 37

Anexo 4 Proyecto de investigación 42

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Técnicas

En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documentaria.

1.2. Instrumentos

El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

1.3. Materiales

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial:

El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal:

El estudio se realizó en forma histórica en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2018.

2.3. Unidades de estudio:

Historias clínicas de pacientes con infección por *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina y reportes de cultivo y antibiograma en Hospital Regional Honorio Delgado.

Población: Todas las historias clínicas de pacientes con infección por *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina y reportes de cultivo y

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

antibiograma en Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo de estudio.

Muestra: No se consideró el cálculo de un tamaño de muestra ya que se estudió a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección.

2.4. Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**
  - Historia Clínica de paciente con infección demostrada por *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina
  - De cualquier edad
  - De ambos sexos
- **Criterios de Exclusión**
  - Historias incompletas
  - Cultivos con muestras contaminadas
  - Sin resultados de antibiograma

3. Tipo de investigación

Se trata de un estudio documental.

4. Nivel de investigación

Es un estudio observacional, retrospectivo transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se solicitó autorización a la Dirección de Hospital Regional Honorio Delgado, a la jefatura del servicio de archivos y laboratorio para la realización del estudio.

Se acudió al servicio de laboratorio y se buscaron los registros de los cultivos seleccionándose los cultivos positivos para *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina y se seleccionaron los casos que cumplieron con los criterios de selección. Con los números de historias clínicas se buscó en

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

archivo para seleccionar las variables de interés, se registraron en las fichas de recolección de datos (Anexo 1 y 2).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

No se requiere por tratarse de una ficha de recolección de información.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados de manera consecutiva y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas) para variables categóricas, y con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSS v.22.0.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

CAPÍTULO II

RESULTADOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

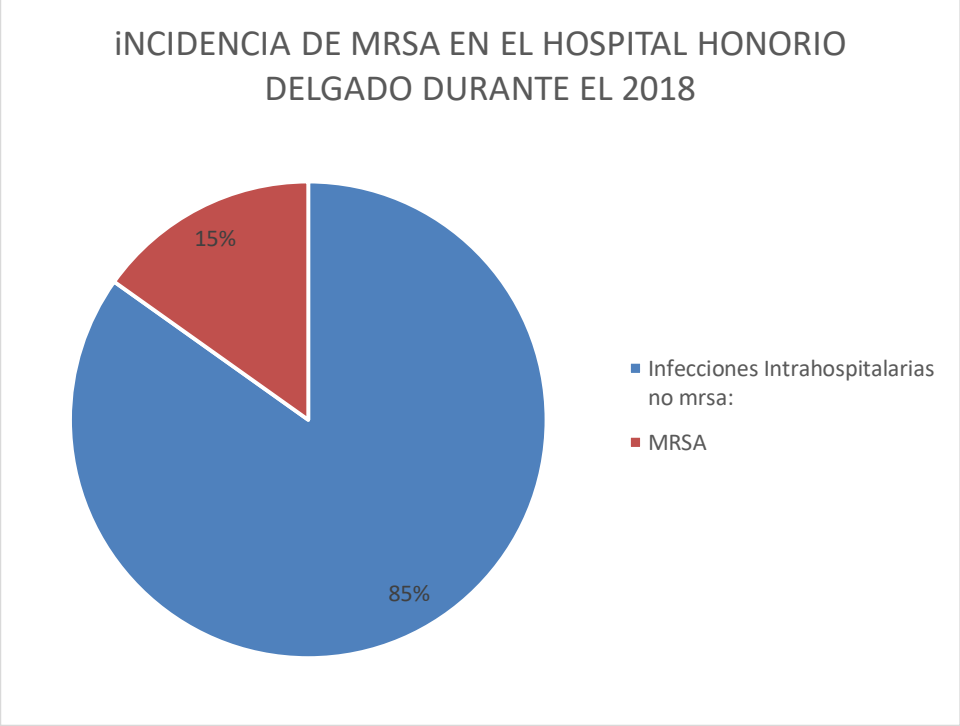
INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 1

Incidencia de infecciones intrahospitalarias por SARM en muestras clínicas en el Hospital Honorio Delgado en el periodo de estudio

	N°	%
OTROS	347	85%
SARM	62	15%
Total	409	100.00%

Gráfico 1



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

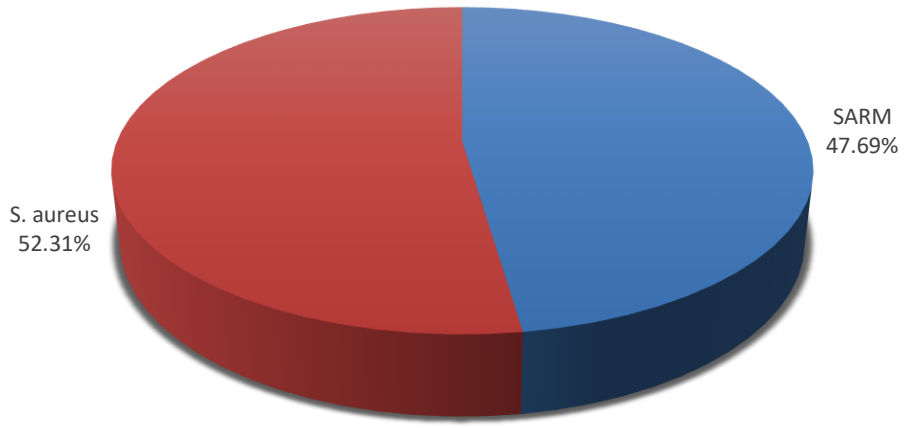
Tabla 2

Frecuencia de SARM en muestras clínicas en el Hospital Honorio Delgado en el periodo de estudio

	N°	%
S. aureus resistente a meticilina	62	47.69%
S. aureus sensible a meticilina	68	52.31%
Total	130	100.00%

Grafico 2

Frecuencia de SARM en muestras clínicas en el Hospital Honorio Delgado en el periodo de estudio



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 3

Cepas SARM según edad de los pacientes

	SARM		*S. aureus sensible*		Total	
Edad	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
< 10 años	2	3.23%	3	4.41%	5	3.85%
10-19 años	3	4.84%	1	1.47%	4	3.08%
20-29 años	4	6.45%	6	8.82%	10	7.69%
30-39 años	5	8.06%	7	10.29%	12	9.23%
40-49 años	3	4.84%	10	14.71%	13	10.00%
50-59 años	18	29.03%	11	16.18%	29	22.31%
60-69 años	11	17.74%	13	19.12%	24	18.46%
70-79 años	7	11.29%	13	19.12%	20	15.38%
80-89 años	6	9.68%	4	5.88%	10	7.69%
≥ 90 años	3	4.84%	0	0.00%	3	2.31%
Total	62	100.00%	68	100.00%	130	100.00%

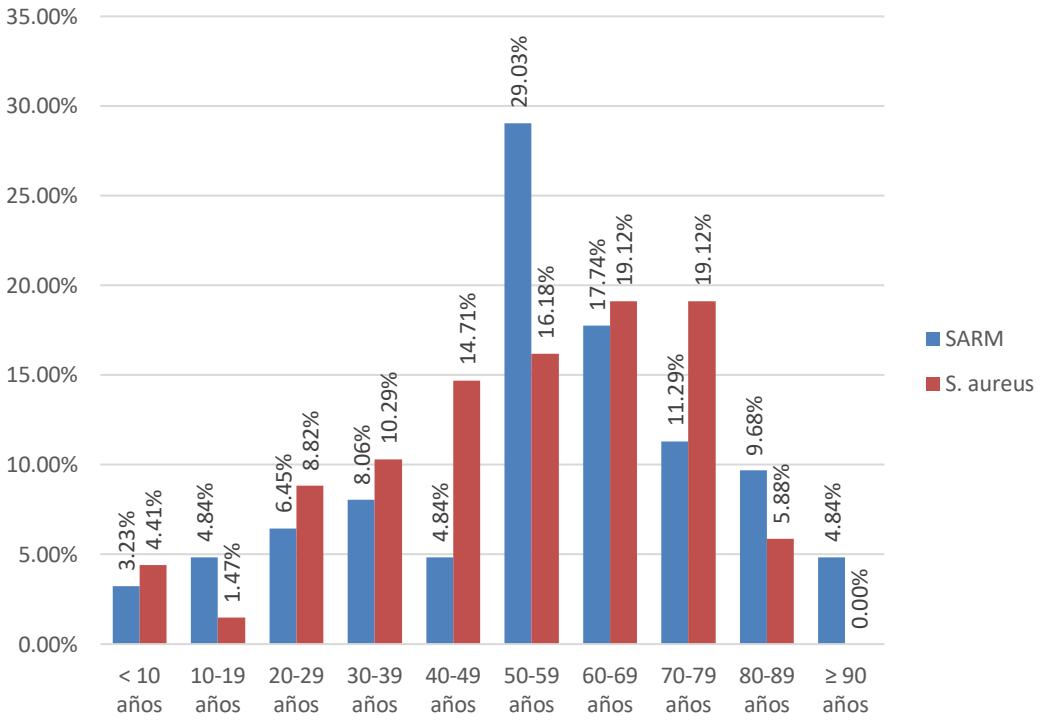
$Chi^2 = 12.51$ G. libertad = 9 p = 0.19

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 3



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 4

Cepas SARM según sexo de los pacientes

	SARM		*S. aureus sensible*		Total	
Sexo	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Masculino	43	69.35%	39	57.35%	82	63.08%
Femenino	19	30.65%	29	42.65%	48	36.92%
Total	62	100.00%	68	100.00%	130	100.00%

$Chi^2 = 2.01$ G. libertad = 1 p = 0.16

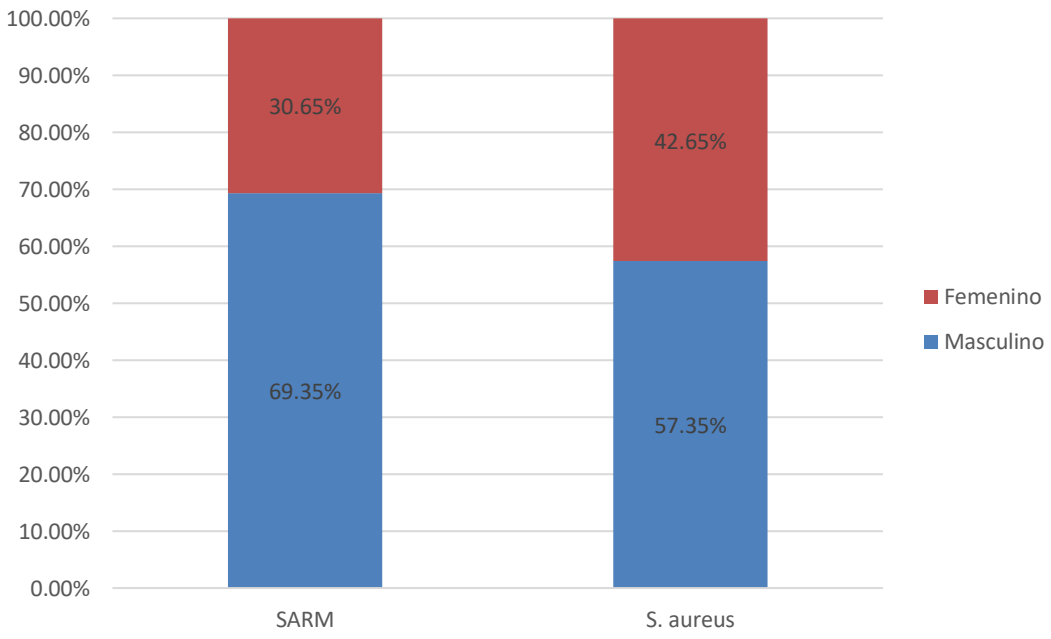
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 4



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 5

Cepas SARM según servicio de hospitalización

	SARM		*S. aureus sensible*		Total	
Servicio	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Medicina	23	37.10%	19	27.94%	42	32.31%
Cirugía	18	29.03%	17	25.00%	35	26.92%
Emergencia	5	8.06%	13	19.12%	18	13.85%
UCI	5	8.06%	4	5.88%	9	6.92%
Pediatría	2	3.23%	4	5.88%	6	4.62%
Shock trauma	3	4.84%	2	2.94%	5	3.85%
Ginecología	1	1.61%	3	4.41%	4	3.08%
Neumología	1	1.61%	3	4.41%	4	3.08%
U. Quemados	3	4.84%	1	1.47%	4	3.08%
Hemodiálisis	0	0.00%	2	2.94%	2	1.54%
Neonatología	1	1.61%	0	0.00%	1	0.77%
Total	62	100.00%	68	100.00%	130	100.00%

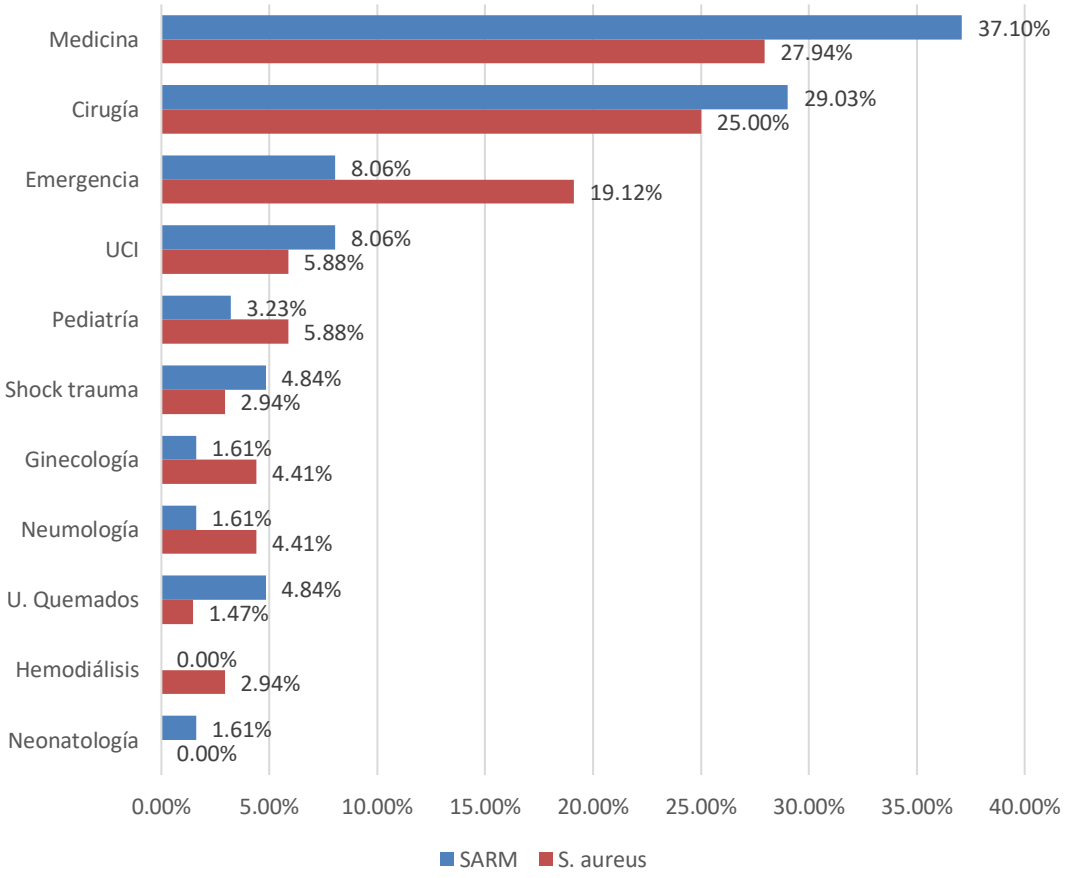
$Chi^2 = 10.69$ G. libertad = 10 p = 0.38

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 5



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 6

Cepas SARM según muestra de origen

	SARM		*S. aureus sensible*		Total	
Muestra	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Secr. Herida	19	30.65%	20	29.41%	39	30.00%
Sangre	10	16.13%	17	25.00%	27	20.77%
Sec. bronquial	6	9.68%	7	10.29%	13	10.00%
Hisopado faríngeo	8	12.90%	4	5.88%	12	9.23%
Absceso	1	1.61%	10	14.71%	11	8.46%
Esputo	7	11.29%	3	4.41%	10	7.69%
Orina	3	4.84%	4	5.88%	7	5.38%
Punta CVC	4	6.45%	0	0.00%	4	3.08%
Liq sinovial	1	1.61%	1	1.47%	2	1.54%
Aspirado bronquial	1	1.61%	0	0.00%	1	0.77%
Lavado bronquioalveolar	0	0.00%	1	1.47%	1	0.77%
LCR	1	1.61%	0	0.00%	1	0.77%
Liq. peritoneal	0	0.00%	1	1.47%	1	0.77%
Secr. Mama	1	1.61%	0	0.00%	1	0.77%
Total	62	100.00%	68	100.00%	130	100.00%

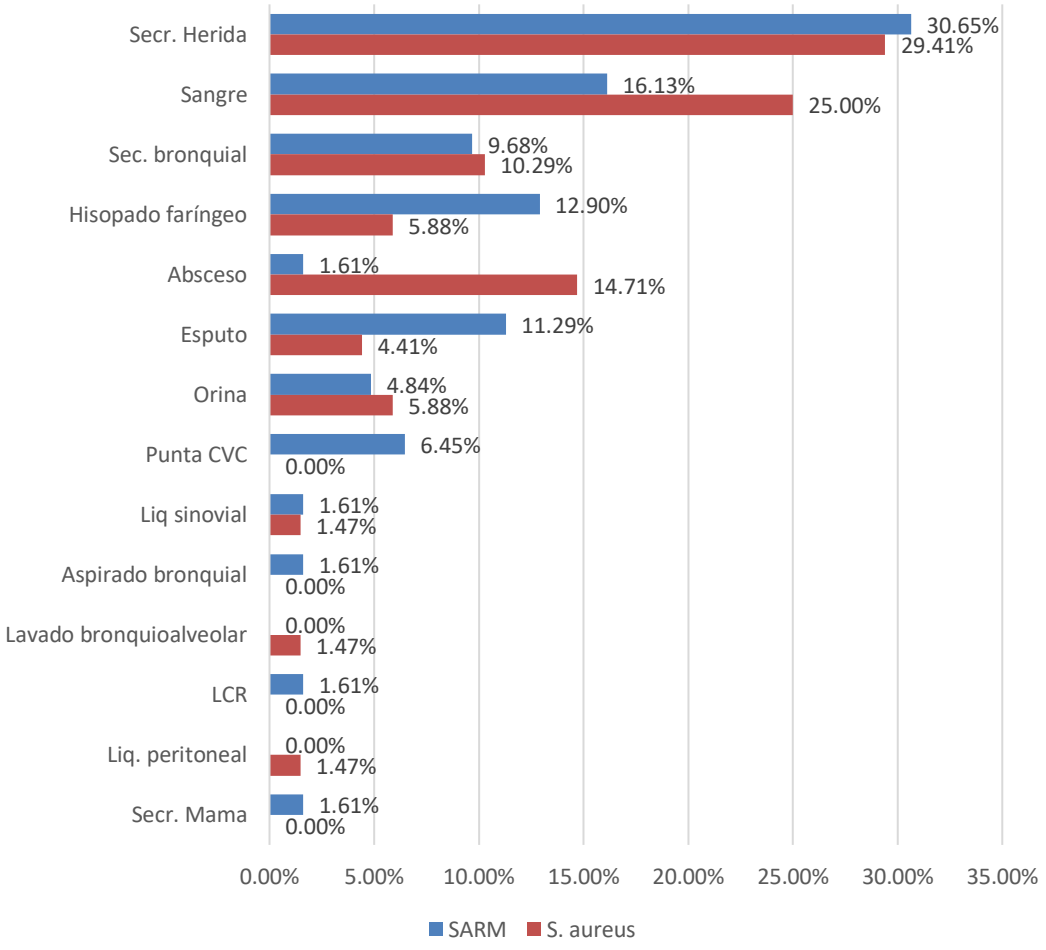
$Chi^2 = 21.13$ G. libertad = 13 p = 0.07

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 6



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 7

Cepas SARM según antibioticoterapia previa

	SARM		*S. aureus sensible*		Total	
ATB	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Con ATB previo	47	75.81%	41	60.29%	88	67.69%
Sin ATB	15	24.19%	27	39.71%	42	32.31%
Total	62	100.00%	68	100.00%	130	100.00%

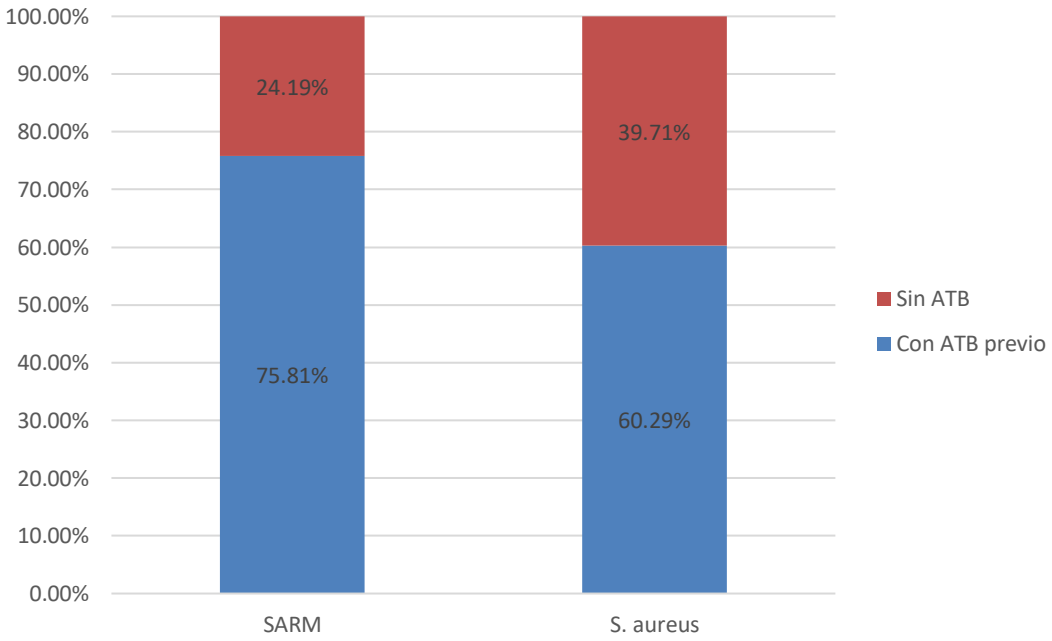
$Chi^2 = 3.57$ G. libertad = 1 p = 0.06

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 7



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 8

Cepas SARM según condición de egreso

	SARM		*S. aureus sensible*		Total	
Condición	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Vivo	49	79.03%	64	94.12%	113	86.92%
Fallecido	9	14.52%	4	5.88%	13	10.00%
Alta voluntaria	3	4.84%	0	0.00%	3	2.31%
Transferido	1	1.61%	0	0.00%	1	0.77%
Total	62	100.00%	68	100.00%	130	100.00%

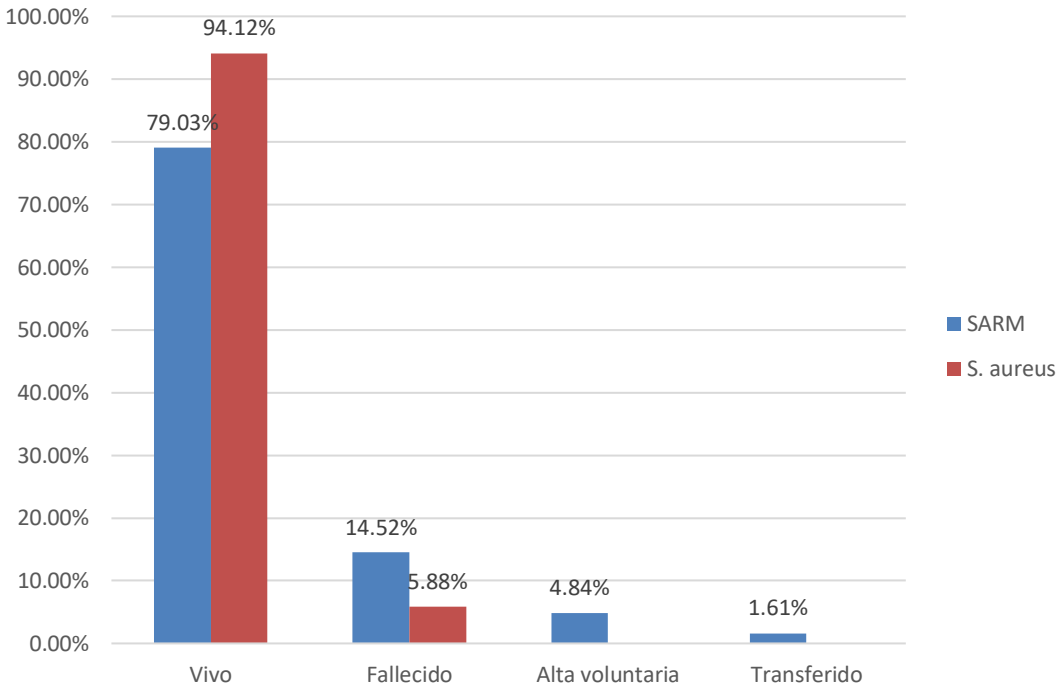
$Chi^2 = 7.65$ G. libertad = 3 p = 0.05

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 8



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 9

Perfil de resistencia y sensibilidad de los *Staphylococcus aureus* a los antibióticos

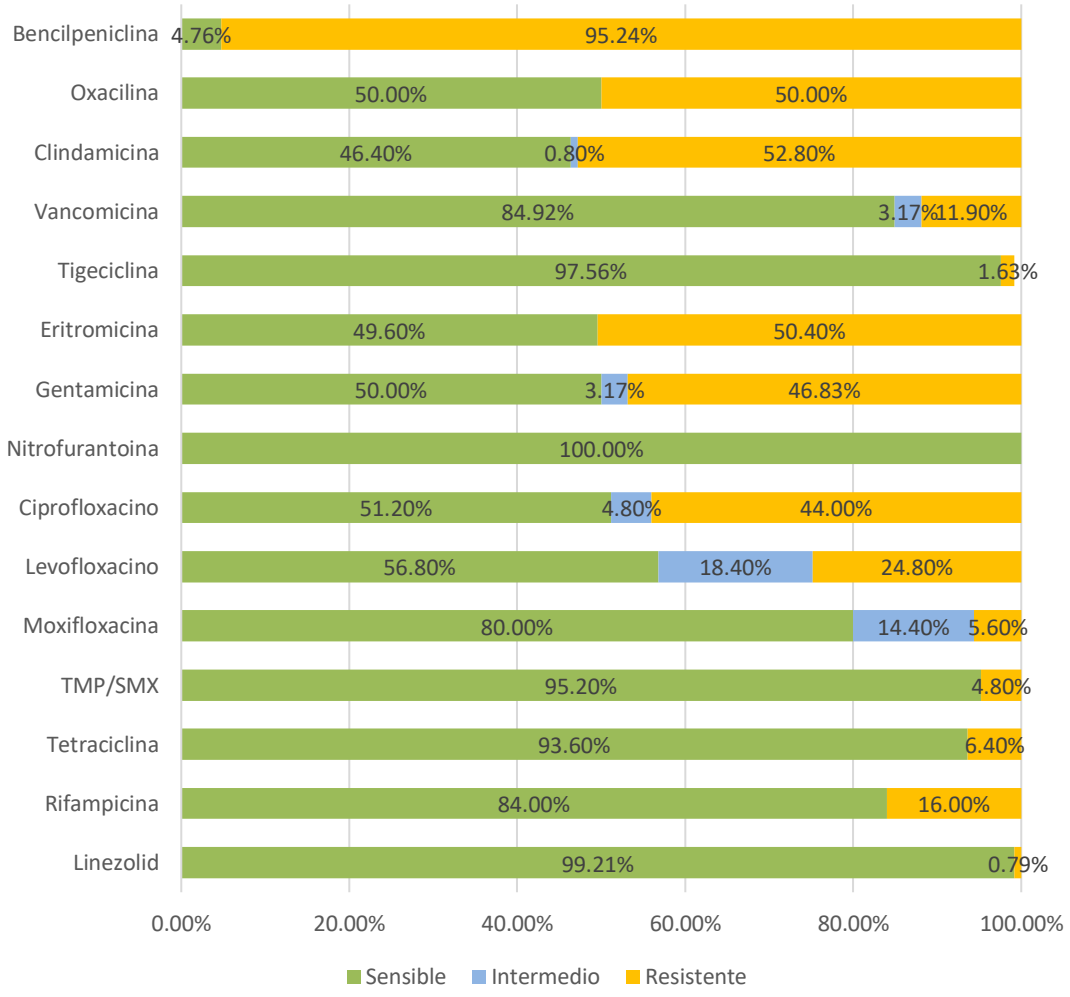
			Sensible		Intermedio		Resistente	
Grupo	**Antibiótico**	**Total**	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Beta lactámicos	Bencilpeniclina	126	6	4.76%	0	0.00%	120	95.24%
	Oxacilina	126	63	50.00%	0	0.00%	63	50.00%
Lincosamidas	Clindamicina	125	58	46.40%	1	0.80%	66	52.80%
Glicopéptidos	Vancomicina	126	107	84.92%	4	3.17%	15	11.90%
Glicilciclinas	Tigeciclina	123	120	97.56%	0	0.00%	2	1.63%
Macrólidos	Eritromicina	125	62	49.60%	0	0.00%	63	50.40%
Aminoglucósidos	Gentamicina	126	63	50.00%	4	3.17%	59	46.83%
Nitrofuranos	Nitrofurantoina	124	124	100.00%	0	0.00%	0	0.00%
Quinolonas 2°	Ciprofloxacino	125	64	51.20%	6	4.80%	55	44.00%
Quinolonas 3°	Levofloxacino	125	71	56.80%	23	18.40%	31	24.80%
	Moxifloxacina	125	100	80.00%	18	14.40%	7	5.60%
Sulfas	TMP/SMX	125	119	95.20%	0	0.00%	6	4.80%
Tetraciclinas	Tetraciclina	125	117	93.60%	0	0.00%	8	6.40%
Otro	Rifampicina	125	105	84.00%	0	0.00%	20	16.00%
	Linezolid	126	125	99.21%	0	0.00%	1	0.79%

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 9



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Tabla 10

Perfil de resistencia y sensibilidad de los *Staphylococcus aureus* Resistentes a Meticilina (SARM) a los antibióticos

			Sensible		Intermedio		Resistente	
Grupo	**Antibiótico**	**Total**	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Beta lactámicos	Bencilpeniclina	62	0	0.00%	0	0.00%	62	100.00%
	Oxacilina	62	0	0.00%	0	0.00%	61	100%
Lincosamidas	Clindamicina	61	5	8.20%	0	0.00%	56	91.80%
Glicopéptidos	Vancomicina	61	49	80.33%	4	6.56%	8	13.11%
Glicilciclinas	Tigeciclina	59	57	96.61%	0	0.00%	2	3.39%
Macrólidos	Eritromicina	61	6	9.84%	0	0.00%	55	90.16%
Aminoglucósidos	Gentamicina	62	7	11.29%	2	3.23%	53	85.48%
Nitrofuranos	Nitrofurantoina	59	59	100.00%	0	0.00%	0	0.00%
Quinolonas 2°	Ciprofloxacino	61	8	13.11%	3	4.92%	50	81.97%
Quinolonas 3°	Levofloxacino	61	12	19.67%	19	31.15%	30	49.18%
	Moxifloxacina	61	37	60.66%	18	29.51%	6	9.84%
Sulfas	TMP/SMX	61	55	90.16%	0	0.00%	6	9.84%
Tetraciclinas	Tetraciclina	61	54	88.52%	0	0.00%	7	11.48%
Otro	Rifampicina	61	43	70.49%	0	0.00%	18	29.51%
	Linezolid	61	60	98.36%	0	0.00%	1	1.64%

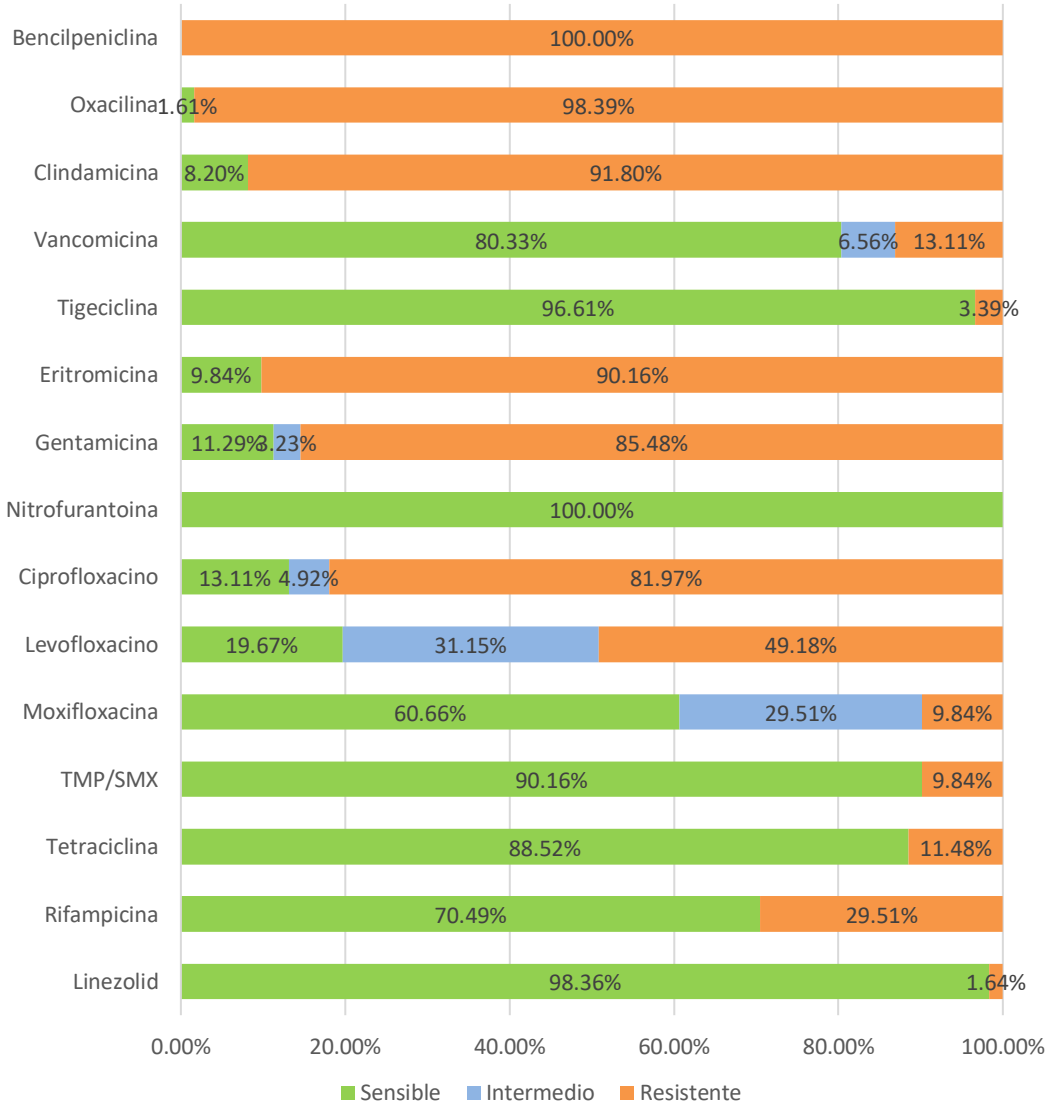
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Gráfico 10

Perfil de resistencia y sensibilidad de los *Staphylococcus aureus* Resistentes a Meticilina (SARM) a los antibióticos



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

CAPÍTULO III.
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó con el objeto de conocer la incidencia y el patrón de resistencia del *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina (SARM) aislados en cultivos de pacientes en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el periodo del 2018. Se realizó la presente investigación debido a que no contamos en nuestro medio con estudios actuales de incidencia y patrones de resistencia antibiótica relacionados a Staphylococcus aureus resistente a Meticilina siendo este catalogado como una de las principales causas de infecciones intrahospitalarias usándose antibióticos de amplio espectro para su manejo empírico sin tener en cuenta resultados de cultivos positivos antes de instaurar tratamientos.

Siendo así que al analizar los resultados de la investigación encontramos que la incidencia de infección por SARM en nuestro medio es realmente baja comparada con diversos estudios siendo esta de un 15% en relación a infecciones intrahospitalarias y que pese a eso ya contamos con cepas resistentes a diversos antibióticos incluyendo algunos que son pilares de tratamiento para este tipo infecciones como es vancomicina que en el actualidad pese a no ser frecuente la incidencia en nuestro ya existe resistencia a este siendo uno de los principales fármacos para el tratamiento de este mircroorganismos obteniendo un resultado 13.11% de las cepas MRSA encontradas así como linezolid que se encontró en un 1.64% resistencia lo cual es de gran relevancia investigativa pues que al seguir haciendo un uso inadecuado de antibióticos los esquemas terapéuticos actuales para el tratamiento de este tipo de infecciones serian con el tiempo insuficientes generando así la creación nuevos supermircroorganismos que se traducirán en una mayor mortalidad como se ven este estudio teniendo así las infecciones por Staphylococcus Aureus Meticilina Resistente una mayor mortalidad de un 14.52% comparada con las infecciones por Staphylococcus Aureus sensible siendo esta de 5.88%.

Siendo este un estudio que se ajusta a la realidad ya que para tales resultados se revisaron las historias clínicas y cultivos de casos positivos a *S. aureus* resistente a meticilina que cumplieron criterios de selección. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva y se compararon grupos con prueba chi cuadrado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

En la **Tabla y Gráfico 1 y 2** se muestra la frecuencia de SARM en relación a infecciones intrahospitalarias siendo de 409 infecciones durante el 2018 solo 15% fueron causadas por Staphylococcus Aureus Meticilina Resistente en el Hospital Honorio Delgado y además de que en las muestras clínicas estudiadas siendo un total de 130 muestras positivas para Staphylococcus Aureus, 47.69% fueron positivas a SARM.

Lo cual contrasta con estudios extranjeros realizados donde se muestra una incidencia mayor de este microorganismo siendo esta de 22% a un 47% en Estados Unidos y Asia, aunque comparada con estudios realizados en nuestro medio y Europa guarda relación siendo la incidencia baja. Por otro lado, la frecuencia en la cual las cepas resistentes a meticilina están presente en cultivos positvos S. Aureus alcanza casi la mitad de las muestras como en otros estudios tomados de referencia para este trabajo.

En la **Tabla y Gráfico 3** se muestra la distribución de cepas SARM según edad; en los casos de SARM el 29.03% de casos tuvieron de 50 a 59 años, mientras que en 38.24% de casos de estafilococo no SARM se presentaron entre los 60 y 79 años. Un 6.92% del total de casos ocurrieron en adolescentes o niños. No se encontraron diferencias significativas en la edad de los pacientes afectados según el tipo de estailococo.

Sin embargo, los datos estadísticos obtenidos son similares a los estudios realizados apegándose a la realidad de los datos epidemiológicos recolectados demostrando que la presencia de SARM es más alta en adultos y adultos mayores que en niños y adolescentes donde es realmente baja.

La **Tabla y** Gráfico **4** muestran la presencia de SARM según sexo de los pacientes; el 69.35% de casos con SARM fueron varones y 30.65% mujeres, comparado con 57.35% de varones y 42.65% en infecciones por estafilococos no-SARM. Las diferencias no fueron significativas ($p > 0.05$) por lo cual podemos concluir que el sexo no es un factor de riesgo para ser colonizado por este microorganismo.

Las procedencias de las muestras según cepa se muestran en la **Tabla y Gráfico 5**; no se encontraron diferencias según servicio ($p > 0.05$), y la mayoría de muestras en total eran de los servicios de medicina (32.31%), seguido de cirugía (26.92%) y emergencias (13.85%), y en menos proporción de la Unidad de Cuidados

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Intensivos (6.92%), pediatría (4.62%), shock trauma (3.85%), ginecología, neumología o la unidad de quemados (3.08% cada uno), entre otros. Con lo cual pese al no haber una diferencia significativa podríamos tomar los datos estadísticos encontramos para posteriores estudios determinando la relación entre días de hospitalización siendo en los servicios de cirugía y medicina más altos además que en estos servicios se encuentra una mayor población de pacientes hospitalizados.

La muestra de donde se originaron las cepas aisladas se muestra en la **Tabla y Gráfico 6**. En las cepas SARM el 30.65% de casos crecieron en secreciones de herida operatoria, 16.13% en hemocultivos, 12.90% eran de hisopado faríngeo, 11.29% de esputo y 9.68% de secreción bronquial, entre otras, mientras que en cepas de estafilococo dorado no SARM el 29.41% eran de secreción de herida, 25% en sangre, 14.71% eran de fluido de absceso y 10.29% de secreción bronquial, ente otros; las diferencias no obstante no alcanzaron significado estadístico ($p > 0.05$).

Pero aun así se ajusta estudios realizados donde determinan estadísticamente que la causa más frecuente de infecciones de Staphylococcus Aureus son de herida operatorio, piel y partes blandas.

La **Tabla y Gráfico 7** muestran el antecedente de antibioticoterapia en los casos; en los que tenían SARM el 75.81% recibió antibioticoterapia previa, comparado con 60.29% de los que tuvieron otra cepa, aunque las diferencias no alcanzaron significado estadístico ($p > 0.05$).

Aunque no tiene relevancia significativa el uso de antibiótico terapia previa según estudias realizados refieren que las infecciones por SARM son frecuentes en pacientes que recibieron antibióticoterapia previa principalmente cefalosporinas y fluoroquinolonas que en este caso se dan alcanzando un 75.81% sin embargo no se tomó en cuenta el tipo de antibiótico especifico que se utilizó previamente.

La condición de los pacientes al egreso se muestra en la **Tabla y Gráfico 8**; la mortalidad fue mayor entre los portadores de SARM (14.52%), comparada con 5.88%, las diferencias fueron significativas ($p = 0.05$).

Lo cual es relevante ya que indica los pacientes que cursaron con infecciones por Staphylococcus Aureus Meticilina resistente presentaron una mayor mortalidad lo cual según la literatura recolectada es real ya que este tipo de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

infecciones se relaciona con mayor tiempo de hospitalización y posteriores complicaciones.

La **Tabla y Gráfico 9** muestran el perfil de resistencia y sensibilidad de todos los estafilococos dorados, y la **Tabla y Grafico 10** la de SARM; en este último grupo, se observó resistencia a las bencipenicilinas (100%), a oxacilina (100%) y clindmaicina (91.80%), así como a eritromicina (90.16%) y a gentamicina (85.4%) y ciprofloxacina (81.79%), y en menor proporción a levofloxacino (49.18%); la sensibilidad fue buena para nitrofurantoína (100%), linezolid (98.36%), tigeciclina (96.61%), sulfas (90.16%) tetraciclina (88.52%) y vancomicina (80.13%) principalmente.

Tomando como punto de referencia la resistencia a oxacilina y que sea cefoxitina positivo para catalogarse como S. Aureus Meticilina Resistente se observa en la tabla 9 que aun un 50% de las muestras de los antibiogramas dieron como resustaldo aun la sensibilidad a este fármaco algo que aún es consistente y va deacuerdo a los datos epidemiológicos recolectados.

Además, que aun con estos resultados debemos resaltar que en nuestro medio ya existen cepas multiresistentes sobre todo resistentes antibióticos que son pilares en el tratamiento de este tipo de infecciones como son vancomicina que mostro una resistencia en un 13.11% y linezolid 1.64%. Lo cual indica que el uso inadecuado de antibióticos como estos ya está generando en nuestro supermicroorganimos lo cual tiene gran relevancia en la actualidad ya que esto genera mayor uso de recursos y costos de atención médica y elevan la mortalidad debido a que esto se traduce una hospitalización prolongada además de una mayor mortalidad como ya fue demostrado en diversos estudios incluido este.

Por lo cual debemos hacer tener en cuenta en un mejor uso de antibióticos para evitar que estas cepas aumente su incidencia y prevalencia en nuestro medio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

CONCLUSIONES

Primera.- Se encontró una incidencia de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina de un 15% en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018 y que de 130 cultivos postivos para S. Aureus el 47.69% fueron SARM

Segunda.- Se encontró mayor incidencia de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en los servicios de Medicina y Cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018

Tercera.- Staphylococcus aureus resistente a Meticilina afectó más a adultos y adultos mayores de sexo masculino en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018

Cuarta.- El patrón de resistencia antibiótica más frecuente para Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado fue hacia bencilpenicilinas, eritromicina, gentamicina, ciprofloxacino y clindamicina.

Quinta.- Hubo más resistencia antibiótica a penicilinas, macrólidos, aminoglucósidos y quinolonas de primera generación en Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018.

Sexta.- Las muestras en las que se aisló más frecuentemente Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018 fueron las secreciones de herida operatoria, sangre e hisopado faríngeo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

1) Principalmente al ser una incidencia realmente baja en nuestro medio de infecciones por SARM se recomiendo no instaurar una terapéutica inicial basada en vancomicina como terapia empírica para tratar infecciones intrahospitalarias si no esperar el resultado de cultivos positivos para este microorganismo y instaurar una terapéutica adecuada para el manejo de este tipo de infecciones.
2) Se recomiendo también reducir uso de antibiótico terapia excesiva y prologada evitando asi el desarrollo de microorganismos multiresistente como es el caso de el Staphylococcus Aureus Meticilina Resistente
3) Siendo las infecciones Staphylococcus Aureus Meticilina Resistente en sercreciones de herida operatoria se recomiendo un adecuado manejo postoperatorio de estas efectivizando las curaciones sin antibiótico terapia excesiva y el uso adecuado de métodos de prevención como son guantes y mascarillas además de la limpieza de heridas con productos como clohexidina y cloruro sodio en solución normal además de la limpieza de entornos para evitar su transmisión.
4) Obteniendo resultados de cepas resistentes a vancomicina y linezolid se recomienda la validación de estos ya que estos datos son de relevante importancia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

BIBLIOGRAFÍA

1. Echevarria Zarate, Juan; Iglesias Quilca David. Estafilococo Meticilino resistente, un problema actual en la emergencia de resistencia entre los Gram positivos. Rev Med Hered. 2003.
2. La Cueva Arnedo, Manuel. Resistencia a antibióticos en Staphylococcus aureus. Evolución y perspectiva actual. Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense. 2017.
3. Palomino Trujillo V. Patron de Resistencia de Staphylococcus spp. Aislados en Hemocultivos de Pacientes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el Periodo 2012 –2015. Universiad Privada San Juan Bautista Escuela Profesional De Medicina Humana. 2018.
4. Lowy,Franklin D, MD; Sexton, Daniel J, MD; Baron, Elinor L, MD, DTMH. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA): Microbiology. [Online].; 2017. Acceso 08 de Enero de 2019. Disponible en: https://www.uptodate.com.
5. Lowy, Franklin D, MD; Sexton,Daniel J, MD; Baron, Elinor L, MD, DTMH. Virulence determinants of community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus. [Online]; 2017. Acceso 09 de Enerode 2019. Disponible en: www.uptodate.com.
6. Camarena, Juan, Roberto Sánchez. Infeccion Por Staphylococcus aureus Resistente a meticilina. Valencia, España: Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia, Departamento de Microbiología.
7. Mandell; Douglas; Benett. Principles And Practice on Infectious disease. Quinta ed.; 2000.
8. Ardanuy, Carmen; Cercenado, Emilia; Morosini, Maria; Torres, Carmen. Detección fenotípica de mecanismos de resistencia en Gram Positivos. En Clínica SEdElyM, editor. Procedimientos en Microbiologia clinica. España: eimc; 2011. p. 02-05.
9. Anderson, Deverick J, MD, MPH; Sexton, Daniel J, MD. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in adults: Epidemiology. [Online]; 2018. Acceso 10 de Enerode 2019. Disponible en: www.uptodate.com/.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

10. Caldera, Ricardo; Buelvas Doria, Francisco A; Escobar Pérez, Javier A; Tovar Acero Catalina. Colonización y factores de virulencia de Staphylococcus aureus resistente a meticilina en una población infantil de Montería. IATREIA. 2015; Julio.
11. Hill, David; Herford, T; Parratt, D. Antibiotic usage and meticil-resistant Staphylococcus aureus: an analysis of causality. PubMed. 1998.
12. Asencio, A; Guerrero, A; Quereda, C; Lizan, M; Martinez, M. Colonization and infection with methicillin-resistant Staphylococcus aureus: associated factors and eradication. Servicio de Medicina Preventiva, Universidad de Alcaláde Henares, Madrid, Spain. 1996.
13. Wisplinghoff, H; Bischoff, T; Tallent, S; Seifert; H; Wenzel, R; Edmon, M. Nosocomial bloodstream infections in US hospitals: analysis of 24,179 cases from a prospective nationwide surveillance study. MedLine. 2004.
14. Anderson, DJ; Sexton, Dj; Kanafani, ZA; Auten, G; Kaye, KS. Severe surgical site infection in community hospitals: epidemiology, key procedures, and the changing prevalence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. MedLine. 2007.
15. Kaplan, Shelodon L, MD; Edwards, Morven S, MD; Torchia, Mary M, MD. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in children: Epidemiology and clinical spectrum. [Online].; 2018. Acceso 10 de 01 de 2019. Disponible en: www.Uptodate.com.
16. Boyce, JM. Increasing prevalence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in the United States. MedLine. 1990.
17. Voss, A; Milatovic, D; Wallrauch-Schwarz, C; Rosdahl, VT; Braveny, I. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Europe. MedLine. 1994.
18. Fowler, Vance G, MD; Holland, Thomas L MD. Clinical approach to Staphylococcus aureus bacteremia in adults. [Online]; 2018. Disponible en: www.uptodate.com.
19. Freeman, Joshua; Morris, Arthur MD. Rapid detection of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. [Online]; 2017. Disponible en: www.uptodate.com.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

20. Muñoz, Juan Luis; García Rodríguez, Jose Ángel. Detección de mecanismos de resistencia. Departamento de Microbiología. Hospital Universitario de Salamanca. España. 2003.
21. Lowy, Franklin D MD. Staphylococcus aureus bacteremia with reduced susceptibility to vancomycin. [Online]; 2018. Acceso 10 de 01 de 2019. Disponible en: www.uptodate.com.
22. Rodríguez Carlos A; Vesga Omar. Staphylococcus aureus resistente a vancomicina. Biomédica, Colombia. 2006.
23. Drew, Richard H, PharmD MS, FCCP , FIDP. Pharmacology of antimicrobial agents for treatment of methicillin-resistant Staphylococcus aureus and vancomycin-resistant enterococcus. [Online]; 2017. Acceso 10 de 01de 2019. Disponible en: www.uptodate.com.
24. Arnedo, Manuel L; Monteoliva, Lucia. Resistencia a antibióticos en Staphylococcus aureus. Evolución y perspectiva actual. Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense. 2017.
25. Lowy, Franklin D, MD. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in adults: Treatment of bacteremia. [Online].; 2018. Acceso 10 de Enero de 2019. Disponible en: www.uptodate.com.
26. Klompas, Michael, MD, MPH. Treatment of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in adults. [Online].; 2018. Acceso 10 de Enero de 2019. Disponible en: www.uptodate.com.
27. Lowy, Franklin D, MD. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in adults: Treatment of skin and soft tissue infections. [Online].; 2018. Acceso 10 de Enero de 2019. Disponible en: www.uptodate.com.
28. Drew, Richard H PharmD, MS , FCCP , FIDP. Pharmacology of antimicrobial agents for treatment of methicillin-resistant Staphylococcus aureus and vancomycin-resistant enterococcus. [Online].; 2017. Acceso 10 de Enero de 2019. Disponible en: www.uptodate.com.
29. RM, Klevens; MA, Morrison; J, Nadle; S, Petit; K, Gershman; S, Ray; LH, Harrison; SK, Fridkin et al. Invasive methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in the United States. JAMA. 2007.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

30. MW, Climo; DS, Yokoe; DK, Warren; TM, Perl; M, Bolon; LA, Herwaldt. Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. New England Journal of Medicine. 2013.

31. Anthony Harris MD. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in adults: Prevention and control. [Online].; 2018. Acceso 10 de Enero de 2019. Disponible en: www.uptodate.com.

32. DP, Calfee; CD, Salgado; AM, Milstone; AD, Harris; DT, Kuhar; J, Moody; K, Aureden; et al. Strategies to prevent methicillin-resistant Staphylococcus aureus transmission and infection in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014.

33. Gamero Alvarez, Julio C. Factores relacionados con multidrogo-resistencia bacteriana en la Unidad de Cuidados Intensivos, HBCASE, Arequipa, 2015. Repositorio de tesis de UCSM. 2015.

34. Aranibar Melendez, Hubert B. Identificación Microbiana y Grado de Sensibilidad Antimicrobiana en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hogar Clínica San Juan de Dios 2017. Repositorio de tesis de la UCSM. 2017.

35. Dominguez Navarrete, Nicanor; Palomino Berrios, Sara; Poasadas Ruiz, Sara; Vallejos Nuñez, Raul. Prevalencia de Staphylococcus Aureus Meticilino Resistente (SARM) en Mucosa Nasal de Estudiantes de Medicina 2016. Facultad de Medicina Humada de la Universidad Ricardo Palma Lima, Peru. 2016.

36. García García, Jose A; Santos Morano, Juan; Castro, Carmen, Bayoll Serradilla, Elia, Martin Ponce, María L.. Prevalencia y factores asociados a la colonización por Staphylococcus aureus resistente a meticilina en centros de larga estancia en el sur de España. Enfermedades Infecciosas y Microbiologia Clinica. 2011; 29(405-410).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

ANEXOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Muestra No.: Edad: Historia Clínica:

Sexo:

Femenino	
Masculino	

Servicio:

Medicina		UCIN	
Cirugía		Pediatría	
Emergencia		Gineco - Obstetricia	
UCI		Otros	

Tipo de Muestra:

Sangre		Líquido cefalorraquideo	
Secreción de herida		Líquido Pleural	
Secreción respiratoria		Otros	
Orina			

Antibioticoterapia previa:

Si	
No	

_____

Tiempo de Estancia Hospitalaria: _____Días
Hospitalización previa en 12 meses :_____

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Anexo 2: Ficha de recolección de datos de antibiograma

Muestra No.: Historia Clínica:

Resistencia Antibiótica

FAMILIAS	ANTIBIOTICO	GRADO DE RESISTENCIA		
		S	I	R
B-LACTAMICOS				
CEFALOSPORINAS				
QUINOLONAS				
GLICOPEPTIDOS				
LINCOSAMIDAS				
MACROLIDOS				
AMINOGLUCOCIDOS				
TETRACICLINAS				
OTROS				

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Anexo 3

Matriz de sistematización de información

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

nro	CODIGO	FECHA	NOMBRE	EDAD	Cat edad	SEXO	SERVICIO	MUESTRA	DIAGNOSTICO	Dias de Hospitalizacion	Antibiotico Terapia Previa	Desenlace	Hospitalizacion previa	Resultado de cultivo
1	7163	05/06/2018	acosta linares juan	65	60-69 años	m	medicina	Secr. Herida	Pie Diabetico					MRSA
2	437 84	10/01/2018	acosta ortiz sergio	90	≥ 90 años	m	cirugia	Secr. Herida	Pie Diabetico	65 dias	vancomincina	vive	si	MRSA
3	4106	24/03/2018	acosta ortiz sergio	90	≥ 90 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida	65 dias	ceftriexona	vive	si	MRSA
4	12272	01/09/2018	acosta ortiz sergio	72	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Pie Diabetico	20 dias	ceftriexona/clindamicina	vive	no	positivo
5	2353	17/02/2018	aguilar mamani anthian	27 dias	< 10 años	m	neonatologia	sangre	Dermatitis	2 dias	no	vive	no	MRSA
6	8714/8715	06/07/2018	alanoca ticona juana	45	40-49 años	m	emg	sangre	Bacteriemia	17dias	no	vive	no	positivo
7	12591	07/09/2018	alarjuco mamani jose	33	30-39 años	m	cirugia	hisopado faringeo						positivo
8	12782	11/09/2018	apaza lopez ademir	27	20-29 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida Operatoria	56 dias	ceftriexona/ clindamicina	fallece	no	MRSA
9	11469	16/08/2018	apaza ticona jose	78	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida Operatoria	45 dias	ceftazidima/ciprofloxacino	alta voluntaria	no	MRSA
10	11796	22/08/2018	apaza ticona jose	78	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida Operatoria	23 dias	ceftazidima/ciprofloxacino	vive	si	MRSA
11	8875	10/07/2018	arana salazar zenaida	29	20-29 años	f	ginecologia	Absceso	Absceso de mama					positivo
12	436 83	10/01/2018	arapa condori benacio	79	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Sepsis foco Urinario/ Sepsis foco Pulmonar	44 dias	ceftriexona	fallece	no	MRSA
13	604	13/01/2018	arapa condori benacio	79	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Infeccion del Tracto Urinario	23 dias	ceftriexona	vive	si	MRSA
14	10371	24/07/2018	arollam macha solman	67	60-69 años	m	medicina	Secr. Herida	HERIDA	23 dias	ceftriexona	vive	si	positivo
15	10277	22/07/2018	arotaype velasco soledad	54	50-59 años	f	cirugia	punta de cvc	Bacteriemia	42 dias	no	vive	si	MRSA
16	2415	18/02/2018	arotica chino ruht	24	20-29 años	f	medicina	secrecion de mama	Mastitis					MRSA
17	14549	15/10/2018	barriga nuñez luis	80	80-89 años	f	medicina	hisopado faringeo	Insuficiencia Respiratoria Aguda	34 dias	no	vive	si	MRSA
18	556	12/01/2018	bellido moscoso jose	83	80-89 años	m	medicina	aspirado bronquial	Neumonia Adquirida en la Comunidad	20 dias	ceftriexona	vive	si	MRSA
19	17368	12/12/2018	blair farah juan mauricio	31	30-39 años	m	emg	secrecion bronquial	Insuficiencia Respiratoria Aguda					positivo
20	10814	03/08/2018	caceres claro juan	69	60-69 años	m	medicina	hisopado faringeo	Neumonia Adquirida en la Comunidad	26 dias	ceftzidima/ clindamicina	vive	si	MRSA
21	14773	19/10/2018	cahuana tayria mary	52	50-59 años	f	medicina	esputo	Neumonia Adquirida en la Comunidad	23 dias	ceftazidima/ciprofloxacino	transferida	no	MRSA
22	363 75	09/01/2018	calcin cuito jose	47	40-49 años	m	cirugia	Absceso	Absceso	9 Dias	no	vive	no	positivo
23	10359	24/07/2018	carbajal zegarra aurelio	85	80-89 años	m	medicina	hisopado faringeo	Neumonia Intrahospitalaria	11 dias	ceftazidima/ amikacina	alta voluntaria	no	MRSA
24	12832	12/09/2018	ccacca ccacca nestor	39	30-39 años	m	unidad de quemados	Secr. Herida	herida Operatoria	56 dias	ceftriexona/clindamicina	vive	no	positivo
25	15395	31/10/2018	ccahuani calderon walter	66	60-69 años	m	emg	secrecion bronquial	Insuficiencia Respiratoria Aguda					positivo
26	4287	29/03/2018	ccarita ccama luis	52	50-59 años	m	cirugia	Secr. Herida	Fistula de Absceso	15 dias	no	vive	no	positivo
27	7080	02/06/2018	chani llanqui santusa	56	50-59 años	f	emg	hisopado faringeo	Neumonia Adquirida en la Comunidad					positivo
28	14199	08/10/2018	chiguay barbachan maria	49	40-49 años	f	emg	hisopado faringeo	Insuficiencia Respiratoria Aguda	ambulatorio	no	vive	no	positivo
29	13451	23/09/2018	chocahuanca h. octavio	8	< 10 años	m	pediatria	Absceso	Absceso					positivo
30	13499	25/09/2018	choquehuanca m basilio	79	70-79 años	m	uci	sangre	Sepsis	40 dias	ceftazidima/ciprofloxacino	fallece	si	positivo
31	14673	17/10/2018	condori apaza minoshka	25	20-29 años	f	ginecologia	Absceso	Absceso de bartolino	03 dias	no	vive	no	positivo
32	1265	27/01/2018	condori sebacollo viviana	55	50-59 años	f	cirugia	Secr. Herida	Herida operatoria	33 dias	no	vive	si	MRSA
33	3720	15/03/2018	corimanya pacco matilde	57	50-59 años	f	emg	sangre	Bacteriemia	36 dias	meropenem/ ciprofloxacino	vive	si	positivo
34	3941	15/03/2018	corimanya pacco matilde	57	50-59 años	f	ginecologia	Absceso	Absceso	36 dias	meropenem/ ciprofloxacino	vive	si	positivo
35	3256/3257	06/03/2018	cruz hernendez laura	89	80-89 años	f	medicina	sangre	Neumonia Adquirida en la Comunidad	28 dias	ceftriexona	vive	no	positivo
36	362 74	09/01/2018	Cuadros mermanillo rosa	80	80-89 años	f	medicina	hisopado faringeo	Neumonia Intrahospitalaria	24 Dias	ciprofloxacino/ceftriexona/ceft	fallece	si	MRSA
37	11132	09/08/2018	cuba torres sandra	43	40-49 años	f	cirugia	Secr. Herida	Herida Operatoria	37 dias	ceftriexona / ciprofoxacino	vive	si	MRSA
38	4362	02/04/2018	dalcus conza presentacion	35	30-39 años	f	medicina	esputo	Neumonia Adquirida en la Comunidad	38 dias	levofloxacino / ceftriexona	vive	no	MRSA
39	7164	04/06/2018	flor juarez felix	76	70-79 años	m	medicina	hisopado faringeo	Insuficiencia Respiratoria Aguda	24 dias	ceftriexona/clindamicina	vive	no	MRSA
40	5477	24/04/2018	flores linares maura	60	60-69 años	f	medicina	liq sinovial	Artritis Septica	20 dias	ceftriexona/ clindamicina/ mer	vive	si	MRSA
41	10358	24/07/2018	fredes pineda natividad	69	60-69 años	f	cirugia	liquido cefaloraquideo	Aneurisma cerebral / hidrocefalia	92 dias	ceftriexona	vive	no	MRSA
42	14044	04/10/2018	gongora vera rosa	62	60-69 años	f	cirugia	Secr. Herida	Herida					positivo
43	7273	06/06/2018	gonzales perez francisco	46	40-49 años	m	emg	Secr. Herida	Herida	28 dias	no	vive	no	positivo
44	7500	11/06/2018	herrera giraldo yonsen	36	30-39 años	m	uci	secrecion bronquial	Insuficiencia Respiratoria Aguda	34 dias	ceftriexona	fallece	no	MRSA
45	1891	07/02/2018	huacarpuma mogrovejo clara	66	60-69 años	f	medicina	esputo	Neumonia Adquirida en la Comunidad	ambulatorio	ceftriexona/clindamicina	vive	no	positivo
46	3713	15/03/2018	huacos chu(a)mbe francisco	94	≥ 90 años	f	cirugia	hisopado faringeo	Neumonia Adquirida en la Comunidad	33 dias	ceftriexona	fallece	si	MRSA
47	2654	22/02/2018	huallanca huarcaya ursula	79	70-79 años	f	medicina	sangre	Sepsis Foco Pulmonar	26 dias	ceftriexona	fallece	si	positivo
48	12921/129	13/09/2018	huamani cordova maria	38	30-39 años	f	medicina	Secr. Herida	herida	59 dias	no	vive	no	positivo
49	218 37	06/01/2018	huayhua M mario	72	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida	ambulatorio	no	vive	no	positivo
50	702	07/02/2018	huayhua ninacondori mario	74	70-79 años	m	cirugia	Absceso	Osteomelitis	27 dias	oxacilina	vive	si	positivo
51	6265	13/05/2018	huayhua ninacondoi mario	74	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Osteomelitis	30 dias	cefazolina	vive	si	positivo
52	7611	13/06/2018	huayhua ninacondori mario	74	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Osteomelitis	30 dias	cefazolina	vive	si	positivo
53	17483	14/12/2018	huayna rosas jose	27	20-29 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida	15 dias	no	vive	no	positivo
54	12169/121	30/08/2018	jara calderon nolberta	65	60-69 años	f	emg	Absceso	Absceso	48 dias	no	vive	no	positivo
55	12208	31/08/2018	jara calderon nolberta	65	60-69 años	f	cirugia	Absceso	Osteomelitis	48 dias	no	vive	no	positivo
56	8926	11/07/2018	laquise yana david	14	10-19 años	m	unidad de quemados	Secr. Herida	Gran quemado	47 dias	no	vive	no	MRSA
57	15681	07/11/2018	leon quispe francisco	66	60-69 años	m	neumologia	lavado bronquialveolar	Insuficiencia Respiratoria cronica	28 dias	ceftreixona / clindamicina	vive	si	positivo
58	014 32	01/01/2018	lima mamani exaltacion	68	60-69 años	f	uci	punta de cvc	Bacteriemia	26 dias	cefazolina	fallece	no	MRSA
59	8574	03/07/2018	lopez goyzueta jorge	47	40-49 años	m	shock trauma	secrecion bronquial	Neumonia Intrahospitalaria	15 dias	ceftriexona/clindamicina	fallecido	no	positivo
60	7269	06/06/2018	luque portales edher	24	20-29 años	m	medicina	Secr. Herida	Herida		ceftriexona/ clindamicina			MRSA
61	154 46	05/01/2018	macedo mamani gerardo	63	60-69 años	m	neumologia	esputo	TBC SECUELAR/BRONQUIECTACIAS	15 dias	ciprofloxacino/ceftriexona	vive	si	MRSA
62	5566	26/04/2018	machaca ccaca pedro	56	50-59 años	m	shock trauma	punta de cvc	Bacteriemia	51 dias	no	vive	no	MRSA
63	5654	27/04/2018	machaca ccaca pedro	56	50-59 años	m	shock trauma	secrecion bronquial	Neumonia Intrahospitalaria	51 dias	ciprofloxacino/ ceftazidima	vive	no	MRSA
64	5732	29/04/2018	machaca ccaca pedro	56	50-59 años	m	uci	secrecion bronquial	Neumonia Intrahospitalaria	51 dias	vancomicina/ceftazidima/mero	vive	no	MRSA

65	16808	30/11/2018	machaca yuca juan	72	70-79 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida Operatoria	33 dias	vancomicina/ceftazidima/mero	vive	no	MRSA
66	10170/101	20/07/2018	mamani apaza gonzalo	48	40-49 años	m	cirugia	sangre	Absceso Pancreatico/ Neumonia Intrahospitalaria	90 dias	vancomicina imipenen	vive	no	MRSA
67	10539	27/07/2018	mamani cusilayme jacinto	56	50-59 años	m	medicina	Secr. Herida	HERIDA	66 dias	cefazolina	vive	no	MRSA
68	12707/127	10/09/2018	mamani cusilayme jacinto	56	50-59 años	m	emg	sangre	Bacteriemia/ Insuficiencia Renal cronica	40 dias	ceftriexona	vive	si	MRSA
69	16296/162	20/11/2018	mamani cusilayme jacinto	36	30-39 años	m	medicina	sangre	Bacteriemia/ Insuficiencia Renal cronica	40 dias	ceftriexona	vive	si	MRSA
70	5220/5221	19/04/2018	mamani huanca martin	71	70-79 años	m	medicina	sangre	Bacteriemia	38 dias	no	vive	no	MRSA
71	5689	28/04/2018	mamani mamani alfredo	55	50-59 años	m	medicina	esputo	Neumonia Adquirida en la Comunidad	11 dias	ceftriexona	vive	no	MRSA
72	085 22	04/01/2018	mamani mamani lister	34	30-39 años	f	medicina	sangre	Neumonia Intrahospitalaria	20 dias	ceftriexona/ clindamicina	vive	si	positivo
73	8129/8130	23/06/2018	mamani palli javier	50	50-59 años	m	medicina	sangre	Sepsis foco urinario	30 dias	no	vive	no	MRSA
74	8135	23/06/2018	mamani palli javier	50	50-59 años	m	medicina	orina	Infeccion del Tracto Urinario	30 dias	no	vive	no	MRSA
75	16744	29/11/2018	mamani quispe julio	53	50-59 años	m	emg	sangre	Sepsis	28 dias	ceftriexona	vive	si	MRSA
76	13947	03/10/2018	manchego c genaro	52	50-59 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida					positivo
77	17774	20/12/2018	mendoza carbo M	65	60-69 años	m	uci	secrecion bronquial	Neumonia Adquirida en la Comunidad					MRSA
78	17332	11/12/2018	neyra beltran zenon	68	60-69 años	m	medicina	liquido peritoneal		36 dias	no	vive	si	positivo
79	3910	20/03/2018	nuñez urday cristina	87	80-89 años	f	ginecologia	esputo	Sepsis Foco Pulmonar	38 dias	ceftriexona / clindamicina	fallece	si	MRSA
80	15529	04/11/2018	ope chire claudio	87	80-89 años	m	emg	sangre	Sepsis					positivo
81	8746	07/07/2018	otazu mayta tomasa	65	60-69 años	f	medicina	esputo	Neumonia Intrahospitalaria	29 dias	ceftriexona/ clindamicina	vive	si	positivo
82	10028	20/07/2018	otazu mayta tomasa	65	60-69 años	f	medicina	esputo	Neumonia Intrahospitalaria	29 dias	ceftriexona/clindamicina	vive	si	MRSA
83	10862	03/08/2018	oviedo vilca alain	1 mes	< 10 años	m	pediatria	orina	Infeccion del Tracto Urinario	07 dias	amikacina	alta voluntaria	no	MRSA
84	14788	14/10/2018	palli mamani justina	44	40-49 años	f	medicina	sangre	Bacteriemia	15 dias	no	vive	si	positivo
85	8609	04/07/2018	pamo callo olga	76	70-79 años	f	cirugia	Secr. Herida	Herida	49 dias	no	vive	no	positivo
86	7219	05/06/2018	paniuhra rojas cesar	41	40-49 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida	13 dias	ceftriexona/ clindamicina	vive	no	positivo
87	3061	01/03/2018	paz paredes sebastian	80	80-89 años	m	emg	orina	Infeccion del Tracto Urinario	15 dias	no	vive	si	positivo
88	11135	09/08/2018	peñaloza ponce gregoria	77	70-79 años	f	neumologia	esputo	Insuficiencia Respiratoria cronica	20 dias	ciprofloxacino	vive	si	positivo
89	6008	07/05/2018	perez portocarrero natividad	66	60-69 años	f	emg	esputo	Insuficiencia Respiratoria cronica	36 dias	no	vive	si	MRSA
90	16444/164	22/11/2018	pericahua valentin	60	60-69 años	m	hemodialisis	sangre	Bacteriemia/ Insuficiencia Renal cronica	30 dias	no	vive	si	positivo
91	676	16/01/2018	postigo pinto victoria	51	50-59 años	f	medicina	sangre	Bacteriemia	23 dias	ceftriexona	vive	no	positivo
92	2040/2041	10/02/2018	pumachara huise nezario	54	50-59 años	m	neumologia	sangre	Bacteriemia					positivo
93	16660	27/11/2018	quispe anccori milton	54	50-59 años	m	shock trauma	secrecion bronquial	Neumonia Asociada a Ventilador					MRSA
94	3171	03/03/2018	quispe anco mateasa	87	80-89 años	f	medicina	hisopado faringeo	Insuficiencia Respiratoria Aguda					MRSA
95	16921	03/12/2018	quispe apaza melisa	20	20-29 años	f	cirugia	Secr. Herida	Osteomelitis	28 dias	no	vive	no	positivo
96	10744/107	01/08/2018	quispe huarcaya evangelina	27	20-29 años	f	cirugia	Absceso	Osteomelitis	90 dias	clindamicina ciprofloxacino	vive	no	positivo
97	5278	22/04/2018	quispe huilcahuaman maria	10	10-19 años	f	pediatria	Secr. Herida	Herida Operatoria	15 dias	no	vive	no	positivo
98	8919	11/07/2018	quispe Livisi margarita	55	50-59 años	f	medicina	orina	Infeccion del Tracto Urinario	ambulatorio	no	vive	no	positivo
99	16054	14/11/2018	ramirez rios alyancha	1	< 10 años	m	pediatria	Absceso	Absceso cervical	18 dias	no	vive	no	positivo
100	15277	29/10/2018	ramos.calli gumercindo	59	50-59 años	m	cirugia	orina	Infeccion del Tracto Urinario	27 dias	no	vive	si	MRSA
101	13378	22/09/2018	rodriguez pilco jose	10	10-19 años	m	pediatria	Secr. Herida	Gran quemado	66 dias	ceftriexona	vive	no	MRSA
102	8886	10/07/2018	rondon pacheco manuel	53	50-59 años	m	cirugia	Secr. Herida	Herida Operatoria	26 dias	ceftriexona/ciprofloxacino	vive	no	MRSA
103	14959	23/10/2018	rosas choque karina	17	10-19 años	f	medicina	hisopado faringeo	Insuficiencia Respiratoria Aguda	28 dias	no	vive	si	MRSA
104	1924	09/02/2018	salazar j melania	34	30-39 años	f	medicina	sangre	Bacteriemia					positivo
105	2230	15/02/2018	santi huamani victor	83	80-89 años	m	emg	sangre	Bacteriemia	6 dias	no	vive	no	positivo
106	6688	25/05/2018	soto ticona jhon	37	30-39 años	m	unidad de quemados	sangre	Sepsis	43 dias	no	vive	no	MRSA
107	6717	25/05/2018	soto ticona jhon	37	30-39 años	m	unidad de quemados	Secr. Herida	Herida	43 dias	no	vive	no	MRSA
108	17458	14/12/2018	suarez alayza diana	28	20-29 años	f	medicina	hisopado faringeo	Insuficiencia Respiratoria Aguda	ambulatorio	no	vive	no	positivo
109	1859	07/02/2018	suarez rodriguez namcy	68	60-69 años	f	shock trauma	secrecion bronquial	Neumonia Asociada a Ventilador/ ACV	18 dias	ceftazidima/ciprofloxacino	si	no	positivo
110	17782	20/12/2018	sucasaca quispe maria	68	60-69 años	f	cirugia	Secr. Herida	Herida	20 dias	ceftriexona/clindamicina	vive	no	positivo
111	11357	14/08/2018	taco cuya santos	52	50-59 años	m	uci	secrecion bronquial	Neumonia Asociada a Ventilador	36 dias	ceftriexona	vive	si	positivo
112	5297	19/04/2018	taco vasquez joselin	21	20-29 años	f	uci	secrecion bronquial	Neumonia Asociada a Ventilador	42 dias	azitromicina/ceftriexona	vive	no	MRSA
113	13683	29/09/2018	taya llacma alejandro	56	50-59 años	m	cirugia	Secr. Herida	Pie Diabetico	55 dias	oxacilina	vive	si	MRSA
114	5908	04/05/2018	tejada ramos wilson	61	60-69 años	m	medicina	Secr. Herida	herida					positivo
115	1839/1840	07/02/2018	ticona flores javier	41	40-49 años	m	hemodialisis	sangre	Sepsis / Insuficiencia Renal Cronica	9 dias	no	vive	si	positivo
116	14983	23/10/2018	tito condori rosario	49	40-49 años	f	medicna	orina	Infeccion del Tracto Urinario	6 dias	no	vive	si	positivo
117	077 39	03/01/2018	tito rodriguez frasncisca	55	50-59 años	f	emg	punta de cvc	Bacteriemia	19 dias	no	vive	si	MRSA
118	7785	16/06/2018	urday mansilla edwin	49	40-49 años	m	medicina	Absceso	Absceso	04 dias	clindamicina /oxacilina	vive	no	MRSA
119	6987	31/05/2018	valdivia fuentes ponciano	55	50-59 años	m	uci	secrecion bronquial	Traqueobronquitis	36 dias	azitromicina/ceftriexona	vive	si	positivo
120	7094	02/06/2018	valdivia fuentes ponciano	55	50-59 años	m	uci	secrecion bronquial	Neumonia Adquirida en la Comunidad	36 dias	azitromicina/ceftriexona	vive	si	positivo
121	10041/100	17/07/2018	vela uria freddy	67	60-69 años	m	emg	sangre	Bacteriemia	28 dias	ceftriexona	fallece	si	MRSA
122	10076/100	18/07/2018	vela uria freddy	67	60-69 años	m	medicina	sangre	Bacteriemia	28 dias	ceftriexona	fallece	si	MRSA
123	464 92	11/01/2018	vicente grados gregorio	76	70-79 años	m	emg	orina	Infeccion del Tracto Urinario	ambulatorio	no	vive	si	positivo
124	674	16/01/2018	vicente grados gregorio	76	70-79 años	m	emg	sangre	Bacteriemia	ambulatorio	no	vive	si	positivo
125	898	20/01/2018	vicente grados gregorio	76	70-79 años	m	medicina	sangre	Bacteriemia	23 dias	ciprofloxacino / clindamicina	vive	si	positivo
126	917	20/01/2018	vicente grados gregorio	76	70-79 años	m	medicina	liq sinovial	Artritis Septica	23 dias	ciprofloxacino clindamicina	vive	si	positivo
127	15477	03/11/2018	villaca mamani richard	36	30-39 años	m	medicina	sangre	Sepsis					positivo
128	13846	01/10/2018	viza sotomayor saturnino	58	50-59 años	m	cirugia	Secr. Herida	Fascitis	29 dias	clindamicina ciprofloxacino ceft	vive	no	MRSA
129	13939	03/10/2018	vizcardo flores jose	44	40-49 años	m	medicina	Secr. Herida	Fascitis	ambulatorio	no	vive	no	positivo
130	12854/128	12/09/2018	yucra tunquipa camila	31 dias	< 10 años	f	pediatria	Secr. Herida	Herida					positivo

betalactamasa	deteccion de cefoxitina	bencilpenicilin	oxacilina	gentamicina	ciprofloxacino	levofloxacino	moxifloxacino	eritromicin	clindamicina	linezolid	vancomicina	tetraciclina	tigerciclina	nirofurantoi	rifampicina	trimetropin sulfametox
POSITIVO	Positivo	R	R	I	R	R	R	R	R	S	S	R	S	S	R	R
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R												
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	S	S	s	s	R	s	S	I	S	s	s	s	R
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
negativo	negativo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	I	R	I	S	R	R	S	S	R	R	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	S	I	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	I	I	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
negativo	negativo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	I	S	S	R	R	S	R	S	S	S	R	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	_	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	R	R	S	S	R	R
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	I	S	S	S	I	S	R	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	R	R	R	S	R	R	S	S	R	S	S	S	S
negativo	negativo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	negativo	R	S	I	R	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	S	R	R	R	R	R	S	S	S	S	S	R	R
POSITIVO	negativo	R	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	S	S	S	R	R	S	R	R		S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	S	S	S	S	R	R	S	R	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	R	R	R	S	I	S		S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO		R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S		S	S

POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	R	S	R	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
														S		
mrsa	Positivo	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	R	R	R	S	R	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	S	S	S	R	R	S	I	R	S	S	S	R
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
negativo	negativo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	R	S	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S
										S	S					
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	R	R	R	S	I	S	S	S	S	R
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	R	S	S	S	S	S
negativo	negativo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
positivo	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	R	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	I	S	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	S	R	R	S	S	S	S	S	R	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	s	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
mrsa	Positivo	R	R	R	R	I	r	R	R	S	R	S	S	S	R	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	postivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S		S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	R	R	S	S	R	R	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	s	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S
POSITIVO	Positivo	R	R	R	R	R	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S
negativo	negativo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
POSITIVO	negativo	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	n	62	62	62	61	61	61	61	61	61	61	61	59	61	61	61
	S	3	31	31	31	35	49	31	28	60	53	56	57	61	49	57
	I	0	0	4	5	9	9	0	1	0	2	0	0	0	0	0
	R	59	31	27	25	17	3	30	32	1	6	5	1	0	12	4

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Anexo 4

Proyecto de investigación

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana

INCIDENCIA Y PATRÓN DE RESISTENCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA AISLADOS EN CULTIVOS DE PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO 2018

Proyecto Tesis presentado por el Bachiller:

Delgado Hurtado, Diego Arturo

para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujano

Asesor:

Dr. De Los Ríos Álvarez, José

Arequipa - Perú

2019

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

I. PREÁMBULO

Alexander Fleming el científico británico que tras su descubrimiento de los efectos antibióticos de la penicilina en 1928 y su instauración en la terapéutica en 1940, logró tratar efectivamente diversos tipos de infecciones hasta que 6 años después microorganismos como el Staphylococcus lograron desarrollar medios de resistencia antibiótica como las betalactamasas que degradan la estructura de la penicilina.

Actualmente se sabe por la literatura que los ambientes hospitalarios son la principal fuente de microorganismos multiresistentes entre las que resaltan las bacterias como el Staphylococcus aureos y siendo esta resistencia antibiótica un problema muy importante en la actualidad en la salud que ha ido aumentando con los años de manera drástica y alarmante; por otro lado, las infecciones intrahospitalarias otra problemática frecuente debemos tener en cuenta que todo esto conlleva a una mayor comorbilidad y mortalidad teniendo un gran impacto a nivel socioeconómico en la comunidad.

El Staphylococcus aureus (S. Aureus) Resistente a Meticilina (SARM) es uno de estos microorganismo multirresistente y catalogado por la literatura en general como un germen principalmente causante de infecciones intrahospitalaria por lo cual existe la tendencia habitual de utilizar empíricamente vancomicina para el tratamiento de infecciones nosocomiales sin tener en cuenta el patrón de resistencia y la incidencia en nuestro medio siendo esto un tema de vital importancia ya que actualmente existe un uso incorrecto de antibióticos que generan gran resistencia bacteriana de otros microorganismos debido a que las bacterias tienen diversos mecanismos por los cuales pueden adquirir resistencia ya sea vía intrínseca debida a la variabilidad genética que adquiere en su evolución a través del tiempo o vía extrínseca por la adquisición o transmisión de genes de la resistencia intra o inter- especies.

La resistencia puede variar en el tiempo, además va a ser diferente en las diferentes áreas geográficas, dependiente de sí la bacteria reside en la comunidad o en un centro de atención de salud, y dentro del mismo el nivel de resistencia va a variar dependiendo del nivel de complejidad de la Unidad Hospitalaria

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Sabiendo todo lo mencionado y que principalmente fundamentamos diversos tratamientos en guías o bibliografía extranjera sin tener en cuenta la realidad de nuestro medio es que se decido iniciar este proyecto para conocer mejor la incidencia actual y patrón de resistencia en nuestro medio.

II. Planteamiento Teórico.

1. Problema de Investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la incidencia y el patrón de resistencia del Staphylococcus aureus resistente a Meticilina aislados en cultivos de pacientes en el Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo 2018?

1.2. Descripción del Problema

a. Área del conocimiento

- Área General: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: Infectología
- Línea: Infección intrahospitalaria

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b. Operacionalización de variables

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	VALORES	INSTRUMENTO
DEPENDIENTES				
TIPO DE MUESTRA	CATEGORICA NOMINAL	SEGÚN REPORTE DE CULTIVO	SANGRE ORINA SECRECIÓN RESPIRATORIA SECRECIÓN DE HERIDA LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO LÍQUIDO PLEURAL OTRO	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
PATRÓN DE RESISTENCIA	CATEGORICA ORDINAL	RESULTADO DE ANTIBIOGRAMA	SENSIBLE INTERMEDIO RESISTENTE	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
RESISTENCIA ANTIBIOTICA	CATEGORICA NOMINAL	GRUPO FARMACOLÓGICO DEL ANTIBIOTICO	B-LACTÁMICOS CEFALOSPORINAS QUINOLONAS LINCOSAMIDAS GLICOPÉTIDOS AMINOGLUCOCIDOS TETRACICLINAS OTROS	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

VARIABLE	TIPO	INDICADOR	VALORES	INSTRUMENTO
INDEPENDIENTES				
EDAD	NUMÉRICA CONTINUA	SEGÚN HISTORIA CLÍNICA	AÑOS	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
SEXO	CATEGÓRICA NOMINAL	SEGÚN HISTORIA CLÍNICA	MASCULINO FEMENINO	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
SERVICIO	CATEGÓRICA NOMINAL	SEGÚN HISTORIA CLÍNICA	MEDICINA CIRUGIA GINECO - OBSTETRICIA PEDIATRIA NEONATOLOGIA UCI UCIN EMERGENCIA	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
ANTIBIÓTICO TERAPIA PREVIA AL CULTIVO	CATEGÓRICA NOMINAL	SEGÚN HISTORIA CLÍNICA	SI NO	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	NUMÉRICA CONTINUA	SEGÚN HISTORIA CLÍNICA	DIAS	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
ADQUISICION EN LA COMUNIDAD	CATEGORICA NOMINAL	HOSPITALIZACION PREVIA POR 12 MESES	SI NO	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

1.3. Problemas Específicos

¿Cuál es la incidencia de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018?

¿Cuál es la distribución de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina de acuerdo al servicio?

¿Cuál es la incidencia de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina de acuerdo al grupo etario y sexo el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018?

¿Cuál es el patrón de resistencia antibiótica más frecuente para Staphylococcus aureus resistente a Meticilina por servicio del Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018?

¿Cuál es el grado de resistencia antibiótica de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina según el grupo farmacológico en Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018?

¿Cuáles son las muestras en las cuales se aisló más frecuentemente de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018?

1.4. Nivel de Investigación

1.1.1. Tipo de investigación: Se trata de un estudio documental.

1.1.2. Diseño de investigación: Es un estudio observacional, retrospectivo, transversal.

1.5. Justificación del Problema

Originalidad

Si bien existen estudios similares a este actualmente en nuestro medio no contamos con datos actualizados sobre la incidencia y patrón de resistencia del Staphylococcus aureus resistente a Meticilina por lo cual eso convierte a este estudio en contenido original ya que no existen estudios previos a este desde hace 5 años por lo cual se espera su actualizar datos relevantes sobre infecciones relacionadas con Staphylococcus aureus resistente a Meticilina.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Justificación Científica

Este trabajo tiene relevancia científica ya que aporta datos actuales sobre la incidencia y resistencia antibiótica del Staphylococcus aureus resistente a Meticilina siendo este uno de los microorganismos más frecuentes relacionados con infecciones intrahospitalarias según la literatura de cual no tenemos datos aplicados dentro de nuestro sistema de salud como es en el Hospital Regional Honorio Delgado.

Justificación Humana

Con este trabajo se busca mejorar bases del tratamiento antibiótico evitando un retraso de la antibióticoterapia adecuada para tratar infecciones nosocomiales llevando así a una mejor calidad de atención de pacientes y posteriormente reducir morbilidad y mortalidad generada.

Justificación Social

La resistencia antibiótica inducida por microorganismos como el Staphylococcus aureus resitente a Meticilina generan mayor gasto de presupuesto en salud ya que muchas veces requiere de antibióticos de mayor potencia para tratar este tipo de infecciones que son de costo muy elevado que muchas veces tienen que ser adquiridos de forma particular provocando que en muchos casos no puedan ser costeados por la población aumentando así morbilidad y mortalidad de los pacientes afectados por lo cual esta problemática tiene un gran impacto social y económico en nuestro medio como tal.

Con este trabajo se trata de sustentar la elección de una terapéutica adecuada que sea tanto efectiva y a la vez que este económicamente más al alcance de la población en general reduciendo gastos innecesarios y reduciendo el tiempo de hospitalización.

Justificación Contemporánea

En la actualidad la resistencia antibiótica es tema de alarma para el sistema de salud ya que en los últimos años ha ido en aumento surgiendo microrganismos multidrogoresistentes sobre todo en ambientes nosocomiales y muchas veces está relacionado al uso inadecuado de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

antibióticos que aumentan la morbilidad y mortalidad de pacientes hospitalizados por lo cual se realiza esta investigación con el fin de obtener datos actualizados de patrones de resistencia antibiótico e incidencia de infecciones provocadas como es en este caso de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina un microorganismo principalmente causante de infecciones intrahospitalarias.

Factibilidad

Es factible ya que al ser un estudio retrospectivo observacional que tomara como muestra los cultivos positivos para Staphylococcus aureus resistente a Meticilina evaluando las características descritas brindara datos actualizados sobre la situación actual de esta bacteria en nuestro medio.

Interés Personal

Debido a que hice mi internado en el Hospital Regional Honorio Delgado lugar donde pude ver la forma de manejo habitual de infecciones intrahospitalarias durante cada una de las rotaciones en los 4 servicios principales que son medicina, cirugía, pediatría y ginecología y obstetricia siendo muchas veces empírica recibiendo como base de tratamiento vancomicina asociado a carbapenems sin recibir resultados de cultivos que posteriormente en muchos casos llegan siendo los principales causantes de las infecciones especies de Pseudomonas, E. coli BLEE y Enterococos multirresistentes que muchas veces son sensibles a carbapenems como es Imipenem surge una duda es realmente necesario el uso de vancomicina como terapéutica empírica inicial en nuestro medio; como es la ciudad de Arequipa a nivel del Hospital Regional Honorio Delgado; que es el antibiótico de elección para el tratamiento de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina cuando no sabemos la incidencia real pudiendo ser esta baja por lo cual instauramos una terapéutica inadecuada generando mayor gasto económico al hacer mal uso de recursos, a la vez al hacer uso de este antibiótico contribuir a la creación de bacterias multirresistes como se ha visto en la actualidad hasta especies Staphylococcus aureus resistente a Meticilina resistentes a vancomicina y alargando el estadiaje hospitalario por una inadecuada terapéutica inicial.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Contribución Académica

Busco **contribuir académicamente** en el campo de la medicina generando datos actualizados incidencia de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado que posteriormente pueda servir de base para otros trabajos de investigación y así se pueda prevenir de alguna manera el problema mundial que es en la actualidad la resistencia antibiótica bacteriana.

Concordancia con Política Investigativa

Cumpliendo con las **políticas de investigación** de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

2. MARCO TEORICO

2.1. Staphylococcus aureus (S. aureus)

Se trata de una bacteria gram positiva perteneciente a la familia de los Micrococcaceae, anaerobia facultativa que crece en forma de racimos. Descubierto por primera vez por el cirujano Alexander Ogston en 1880 que lo encontró como agente causante de la mayoría de abscesos de partes blandas ya que típicamente habita en piel y mucosas. Se caracteriza por ser catalasa y cuagulasa positivo y posee genes codificadores de toxinas y de resistencia antibiótica que se pude transferir entre células por procesos de conjugación. [1, 2, 3]

El S. aureus forma parte de la flora bacteriana nasofaríngea e intestinal normal del ser humano en un 30% al 50% que al producir enfermedad mediante lesiones inflamatorias purulentas puede alcanzar estructuras más profundas llegando a alcanzar el torrente sanguíneo y diseminarse por lo cual es la causa más común de procesos infecciosos tanto en la comunidad, pero principalmente en ambientes intrahospitalarios. [1,3,4]

Siendo así que, gracias a su capacidad de conseguir resistencia antibiótica, factores de virulencia que favoreces a la colonización celular, degradación y evasión del sistema inmune se convierte en uno de los principales patógenos oportunistas. [5, 6]

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

2.2. Staphylococcus aureus resistente a la Meticilina

En 1959 se introduce la meticilina que fue el antibiótico de elección para el tratamiento de bacterias productoras de betalactamasas siendo este una penicilina semisintetica resistente a betalactamasas.

En 1960 se reporta en Europa la aparición de los primera brotes de S. aureus con un mecanismo que le confiere resistencia a meticilina, y aunque fueron en ese momento hechos aislados, en la actualidad estos organismos se han convertido en importantes patógenos nosocomiales y adquiridos en la comunidad.

El Staphylococcus aureus resistente a meticilina, (SARM) adquiere su resistencia gracias a una variación genética presente en el gen *mec.* La resistencia a la meticilina se define en el laboratorio de microbiología clínica como aquel que tiene resistencia absoluta tanto para Meticilina como Oxacilina sienda esta última con una concentración mínima inhibitoria de ≥ 4mcg/ml además de esto; esta variación genética confiere al Staphylococcus aureus resistente a Meticilina resistencia contra todos los betalactamicos incluyendo cefalosporinas de primera, segunda, tercera, cuarta generación y carbapenems como son imipenem y meropenem. [2, 4,7]

2.1.1. Mecanismos de Resistencia a la Metaciclina

Gen Mec: La presencia del gen mec es el principal determinante en la presencia de expresar resistencia a la metaciclina ya que este presenta una variación que codifica la sintesis de una nueva PBP (Proteina Fijadora de Penicilina) confiriendo asi resistencia a la meticilina y otros betalactamicos semisinteticos resistentes a betalactamasas.

Los componentes estructurales del gen mec son la presencia de mecaA y 2 componentes reguladores que controlan la expresión del gen; mecR1-mecl que al mutar presenta cepas de alta resistencia y el gen bla que controla la expresión betalactamasas (blal, blaRl y blaZ). Adicionalmente a esto existen genes que modifican la resistencia a meticilina que son los *fem (factor esencial de resistencia a meticilina).* [4, 6]

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

PBP2a: Esta proteína fijadora de penicilina localizada en la membrada confiere mecanismos de tolerancia y resistencia a penicilinas semisinteticas resistentes a betalactamasas al poseer baja afinidad por este tipo de antibióticos. [4]

Genes *fem:* *Factor esencia de resistencia a meticilina* son genes necesarios para para la producción homogénea de resistencia cuando estos se inactivan pueden convertir cepas homogéneamente resistentes a cepas heterogéneas. [4]

Expresión Fenotípica de Resistencia: Siendo la presencia del gen *mec* un factor fundamental para la resistencia antibiótica a meticilina mediante la producción de PBP supernumerarias que presentan baja afinidad por los betalactamicos y que no se inhiben por estos; presenta 3 tipos de expresión fenotípica siendo homogénea, heterogénea y borderline y es mediada por diferentes factores como temperatura, ph, osmolaridad, presencia o ausencia de secuencias reguladoras como es *fem* que se pueden crear cepas de resistencia homogénea en las que la mayor parte de la población presentan una alta capacidad de resistencia en contraste a la cepas heterogéneas donde solo una pequeña parte de la población son resistentes siendo estas las que generalmente se manifiestan pero que bajo ciertas condiciones pueden pueden homogenizarse. [4, 8]

Resistencia Borderline: Se refiere a las cepas que presentan una resistencia intermedia estando en un punto de corte dividiéndose estas en si presentan o no el gen *mecA*.

Si presentan el gen *mecA* son cepas heterogéneas extremadamente resistentes que expresan grandes cantidades de PBP2a.

Si no presentan el gen *mecA* son cepas que pueden deber su resistencia a la hiperproducción de betalactamasas. [4, 8]

2.1.2. Patogenesis y factores de Riesgo

Factores de Riesgo: El S. aureus coloniza sobre todo en piel y mucosas encontrándose principalmente en la mucosa nasal. Esta colonización uno de los factores de riesgo que conlleva a la adquisición de infecciones leves como las de la piel y partes blandas, hasta graves enfermedades

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

sistémicas siendo así que los portadores lo transmiten por las manos o por proximidad en pacientes con enfermedades respiratorias además que puede colonizar distintos tipos de superficie de medios inanimados siendo estos otros medios de reservorio y transmisión por lo cual en un ambiente nosocomial se facilita esto en cierta áreas por el uso de medios invasivos. Tal es el caso en los portadores de catéter intravascular, tubos orotratraqueales, sondas vesicales, inyectables; poniendo así poblaciones intrahospitalarias más predispuestas a estos factores como son los pacientes hospitalizados en UCI, los que se encuentran en unidad de hemodiálisis o usuarios de drogas inyectables sometidos a punciones frecuentes como son los diabéticos insulinodependientes [5, 6, 9, 10].

Además, las poblaciones en ambos extremos de la vida siendo la población infantil y adultos mayores por su condición inmunológica y hábitos de cuidado también predispuestos [9,10.] pacientes con comorbilidades inmunosupresoras asociadas tal es el caso de pacientes con VIH o diabéticos [6, 9].

También favorece a la colonización el hecho que haya una alteración en la barrera mucocutanea como es en heridas traumáticas, pacientes post operados, usuarios de drogas, enfermedades dermatológicas ocasionando infecciones locales o generalizadas [6,9].

Se ha descrito que también el uso de amtibioticoterapia previa esta asocioado a un mayor riesgo de infección por Staphylococcus aureus resistente a la Meticilina especialmente en pacientes previamente tratados con cefalosporinas o fluroquinolonas. [9, 11, 12]

El S. aureus tiene una gran capacidad para resistir en un ambiente adverso por la acción de sus determinantes de patogenicidad como son los componentes antigénicos de la pared, cápsula mucoide polisacárida, hialuronidasa, estafiloquinasas, lipasas, producción de enzimas como catalasa, coagulasa, β –lactamasas agregándose a esta la secreción de diversas toxinas como enterotoxinas, la exotoxina epidermolítica, la toxina del síndrome de shock tóxico, etc. con lo puede producir infección fácilmente. [6, 9]

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

2.3. Epidemiologia

Epidemiológicamente podemos separar las infecciones por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en asociadas a un centro de salud y asociadas a la comunidad.

Asociadas a un centro de salud: Se define como como aquella infección por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina que ocurre después de las primeras 48hrs de hospitalización o aquella que ocurre en los primeros 12 meses a la salida de algún centro de salud. Estas infecciones asociadas sitios nosocomiales van desde infecciones de piel hasta sepsis severas.

El S. Aureus meticilina resistente ha sido un problema de salud en hospitales desde 1960 y actualmente su prevalencia y resistencia antibiótica ha ido en aumento. Según estudios entre 1995 y 2011 en Estados unidos las cepas de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina han ido aumentando su prevalencia yendo de un 22% a un 57%. [13]

También se sabe que el Staphylococcus aureus resistente a Meticilina es una de las principales causas de infecciones de herida operatoria. [14]

Por lo tanto, el hecho permanecer mucho tiempo hospitalizado es un factor de riesgo para la adquisición de este además que este se potencia si se tiene algún tipo de dispositivo invasivo.[15, 16,17]

También está prevalencia puede variar según el grupo etario como es en niños donde al contrario que en adultos la prevalencia se mantenido estable sin incremento y raros los casos de infecciones severas por realización de procedimientos invasivos en la población pediátrica mayor de 1 año de edad. [15]

Además, debido a su facilidad para colonizar superficies y al hecho de estar en medio intrahospitalario expuesto permanentemente antibióticos favorece a su capacidad de trasmitir y desarrollar resistencia a estos y esto se va traducir en una mayor morbilidad y mortalidad.

Asociadas a la comunidad: Es aquella infección por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina que ocurre en ausencia de exposición a un

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

centro de salud y normalmente más asociado a infecciones de heridas de piel y partes blandas y normalmente estas cepas de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina son sensibles a antibióticos que no sean betalactamicos. Se describe también cepas multiresistentes a antibióticos no betalactamicos con una prevalencia e incidencia baja, pero presente sobre todo en grupos de riesgo como son la población homosexual y usuarios de drogas. [15]

También se avisto que los pacientes ancianos tienen mayor susceptibilidad a infecciones por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina siendo más frecuente en aquellos que asisten a casas de reposos donde pueden tener contacto con pacientes portadores.

Asimismo, la población pediátrica; en comparación con las infecciones asociadas a centros de salud, según reportes en Estados Unidos ha presentado una disminución de brotes en los últimos años, aunque al igual que adultos las infecciones de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina son principalmente en piel y partes blandas.[15]

2.4. Manifestaciones clínica

Desde el punto de vista clínico las infecciones por Staphylococcus aureus resistente a meticilina no son diferentes de aquellas causadas por S. Aureus sensible a meticilina.

Las infecciones más comunes son las que se manifiestan en piel y mucosas que van desde lesiones supurativas a abscesos piel y partes blandas; siendo las heridas el principal sitio de infección como es el caso de las infecciones de heridas quirúrgicas, seguido de infecciones de sistema respiratorio, osteomielitis, artritis e infecciones de tracto urinario. [6,18]

Si hablamos de severidad las más graves son la bacteriemia estaficocica, endocarditis, miocarditis, pericarditis osteomielitis y meningitis. [6,18]

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

2.5. Diagnóstico:

El método más eficaz y rápido es el estudio de PCR para la detección del gen mecA o pruebas de aglutinación en latex para PBP2 pero ya que estas no siempre son pruebas aplicables como métodos de rutina se debe recurrir a vías alternativas laboratoriales. [20]

Cultivos: Los cultivos en agar cromatogenico de secreción nasal suelen ser eficientes ya que el Staphylococcus aureus resistente a Meticilina tiende a colonizar esta zona principalmente siendo este un método de screening de pacitenes portadores colonizados teniendo una sensibilidad de 73% a 93% la cual se puede incrementar si se toma muestras para cultivos de otras zonas del cuerpo adicionándose al medio de cultivo cefoxitina siendo este un potente inductor del gen mecA. [4, 19, 20]

Pruebas de suceptibilidad antibiótica: Se puede usar este método para diagnóstico de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en cepas asociadas a la comunidad ya que estas aún permanecen sensibles a antibióticos de familias distintas a los betalactamicos siendo asi que a este método en combinación con métodos de PCR o de pruebas de disco de difusión de cefoxitina para confirmar el diagnóstico. [4, 19]

Prueba con disco de cefoxitina: Consiste en hacer un cultivo en agar Mueller Hinton + ClNa 2% adicionando un disco de cefoxitna de 30 mcg bajo ciertas condiciones estandarizadas se verá reportada como Staphylococcus aureus resistente a Meticilina si la zona de inhibición de crecimiento en disco de cefoxitina es < 22mm. [19]

MIC elevada de vancomicina (Minimun inhibitory concetration): Si la concentración mínima inhibitoria de vancomicina es ≥2mcg/ml en pacientes con muestras aisladas de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina o la administración de vancomicina por 48hrs no presenta buenos resultados en una bacteriemia son factores de riesgo de elevada mortalidad por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina resistente a vancomicina. [21]

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

2.6. Resistencia a vancomicina

La resistencia del SARM a la vancomicina puede deberse a 3 factores un aumento de la concentración mínima inhibitoria, alteraciones a nivel de pared celular y la trasferencia de genes mediada por plásmidos. [23]

La definición de un SARM resistente a vancomicina se basa en el grado de MIC (Minimum Inhibitory Concentration)

Siendo sensible cuando esta presenta un MIC < 2mcg/ml, intermedia cuando presenta un MIC de 4 – 8 mcg/ml y resistente a vacomicina cuando el MIC >16 mcg/ml. [21, 22]

Podemos dividirlos por su resistencia en vancomycin-intermediate *S. aureus* (VISA), vancomycin-resistant *S. aureus (VRSA) y a un grupo* Heteroresistant vancomycin-intermediate S. aureus (hVISA) que se refiere a aquellas colonias que tienen subpoblaciones de VISA. 21, 22, 23

Mecanismos de Resistencia: La resistencia antibiótica según estudios en VISA se debido a mutaciones en genes reguladores de la síntesis de la pared celular (*vraR*, *graRS*, and *walRK)* estas mutaciones producen cantidades elevadas de peptidoglicano debido a la mayor incorporación de GlcNAc elevadas, una mayor producción de PBP2 y en traducción un engrosamiento de la pared celular con aumento de residuos de D-Ala-D-Ala en sus capas disminuyendo el entrecruzamiento de peptidoglicanos y con esto la vancomicina queda atrapada en esta sin poder llegar a la membrada celular donde actúa a esto se le conoce como “atrapamiento de afinidad”. [21, 22, 23]

Por otro lado, el otro mecanismo de resistencia asociado a plásmidos que son capaces de transferir Tn1546 transposon que contiene el gen vanA y sus respectivas proteínas asociado a la síntesis de una pared celular alternativa (D-ala-D-lac) que impide la unión de la vancomincina teniendo esta una afinidad muy reducida por esta ya que este tiene como punto de blanco a los residuos (D-ala-D-ala). [21, 22, 23]

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

2.7. Tratamiento

Los fármacos de primera elección para el tratamiento de infecciones por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina son la vancomicina y la teicoplamida. Pero en la actualidad con la presencia de cepas Staphylococcus aureus resistente a Meticilina resistentes a estos antibióticos la terapéutica ha cambiado para adaptarse a un manejo de estos casos.

Vancomicina: Su Mecanismo de acción es Inhibir el segundo paso de la síntesis del peptidoglucano de la pared celular, uniendose a los precursores de la D-alanil-D-alanina en la membrada además de alterar la permeabilidad de esta, teniendo efecto post-antibiótico. Entre sus principales efectos adversos son la nefrotroxidad que produce siendo este eliminado en un 80% via renal por lo cual deber ser corregido en caída de la depuración de creatinina; también se describe un aumento en la liberación de histamina causante del síndrome de hombre rojo, a mencionar también su capacidad de producir ototoxicidad en dosis altas y leucopenia. [22-28]

Teicoplanina: Es más lipofílico, por lo que tiene mejor penetración intracelular, además de una vida media más larga (40 - 70 hrs.), posee una alta unión proteica y lento aclaramiento renal, por lo cual puede administrarse vía intramuscular con adecuada penetración en diversos tejidos. Entre los efectos adversos renales y hombre rojo se describen también, pero en menor frecuencia que con Vancomicina. [22-28]

Daptomicina: La daptomicina es un lipopéptido con acción bactericida con un amplio espectro frente a grampositivos tanto sensibles como resistentes. Es activo en la fase estacionaria del crecimiento bacteriano y actúa despolarizando la membrana bacteriana e inhibiendo la síntesis de proteínas y ácidos nucleicos. No produce lisis de la bacteria, evitando el estímulo de las citoquinas y la respuesta inflamatoria. Además, en la actualidad se demostrado un uso relativamente eficaz en manejo de cepas de resistencia completa o intermedia a vancomicina por lo cual puede usarse como alternativa terapéutica en estos pacientes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Entre sus efectos adversos puede presentar neuropatía periférica, neumonía eosinofilica y entre la más frecuente miopatía y la nefrotoxicidad por cual en pacientes que presenten estas complicaciones su uso debe descontinuarse. [22-28]

Ceftarolina: Cefalosporina de quinta generación que tiene gran afinidad por la PBP2a producida por el Staphylococcus aureus resistente a Meticilina, inhibiendo la síntesis de peptidoglicanos, lo que al final produce la lisis bacteriana. Este mecanismo de acción sobre la PBP2a hace que sea una de los antibióticos más prometedores en el tratamiento de las infecciones de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina, VISA Y VRSA además de esto suele ser bien tolerado tanto en población adulta como en pediátrica. [22-28]

Linezolid y Tedizolid: Son bacteriostáticos derivados de las oxazolidonas de primera línea que actúan inhibiendo la síntesis de proteínas uniéndose a la S50 del ribosoma bacteriano además presentan supresión de la producción de toxinas bacterianas.

Entre sus efectos adversos las manifestaciones gastrointestinales son frecuentes y por otro la trombocitopenia que se desarrolla en menor frecuencia en pacientes tratados con tenizolid en comparación con linezolid. [22-28]

Telavancin: Es un lipoglicopeptido semisintentico que inhibe la síntesis de pared celular además de romper la permeabilidad de la membrana celular siendo así una droga alternativa en pacientes con infecciones provocadas por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina, VRSA Y VISA.

Al igual que la vancomicina puede producir síndrome de hombre rojo y tiene una elevada nefrotoxicidad por lo cual debe ser evitado en pacientes con factores de riesgo de nefropatía. [22-28]

Dalbavancina y oritavancina: Son lipoglicopeptidos sintéticos usados para el tratamiento de infecciones complicadas de piel y partes blandas que principalmente actúan inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana y alterando las funciones de la membrana celular siendo alternativo su uso

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

en el tratamiento de VISA y VRSA ya que evita el “atrapamiento de afinidad”.

En relación a sus efectos adversos estos suelen ser bien tolerados produciendo principalmente alteraciones gastrointestinales. [22-28]

Las cepas Staphylococcus aureus resistente a Meticilina tienden a ser resistentes a los aminoglucósidos, quinolonas, clindamicina y macrólidos

Pero se ha demostrado que el uso de estos asociados a otras drogas antimicrobianas a las cuales Staphylococcus aureus resistente a Meticilina es susceptible suele presentar buenos en distintos esquemas terapéuticos.

2.8. Prevención y Control

La importancia en la prevención y control de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina es muy importante en la actualidad debido a la frecuencia de infecciones que se reportan por este agente causal siendo asi que se estima que anualmente se producen 100 000 infecciones por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina de las cuales 19 000 terminan en muerte en estados unidos. [29]

En general se recomiendo los principios básicos de prevención tanto en medios intrahospitalarios como en la comunidad como son el lavado de manos; a nivel de centros de salud la prevención del contacto el uso de guantes y mascarillas que reduce el riesgo de colonización de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina sobre todo en personal de salud.

También, el hecho de crear culturas de prevención mediante el activo screening precoz para identificar pacientes asintomáticos colonizados mediante cultivos de fosas nasales u orofaringe sobre todo en personal de salud y pacientes hospitalizados o de uso frecuente de centros de salud que son los más expuesto.[31]

Dentro de otros métodos de prevención a nivel de centros de salud se ha visto que el baño de pacientes con clorhexidina ha disminuido los riesgos de colonización y de infección sobretodo en pacientes de unidad de cuidados intensivos. [30]

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Si bien no se ha demostrado la eficacia en la descolonización rutinaria de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en tanto pacientes y personal de salud por falta de estudios.

Uptodate: recomienda que bajo ciertos factores de riesgo que indiquen brotes nuevos de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en poblaciones específicas y que tengan antecedentes de recurrencia de infecciones pese a una buena medida de higiene el uso de terapia tópica para descolonización de 5 a 10 días mediante los baños diarios y lavado de ropa con clorhexidina y el uso de mupirocina en fosas nasales 2 a 3 veces al día. [31, 32]

La limpieza del entorno sobre todo en centros de salud es esencial para la descontaminación de superficies ya que el staphylococcus aureus resistente A Meticilina es muy sensible a los desinfectantes intrahospitalarios y así evitar la transmisión por fómites. [31]

También evitar el uso de antibióticos de manera excesiva y prolongada evita el desarrollo de organismos multiresistentes a estos evitando así los riesgos de colonización por estos agentes como se sabe muchas veces la resistencia del S. Aureus es inducida por la oxacilina llevando a la expresión fenotípica del gen *mec.* [31, 32]

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1. A nivel local

Autor: Aranibar Meléndez, Hubert Brandon

Título: Identificación Microbiana y Grado de Sensibilidad Antimicrobiana en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hogar Clínica San Juan de Dios 2017.

Fuente: Repositorio de tesis de la UCSM

Resumen: Este es un estudio local realizado en la Clínica San Juan de Dios con el fin de estudiar la resistencia antimicrobiana a nivel local en la unidad de cuidados intensivos donde se llegó a la conclusión de que de los 51 informes seleccionados de 171 pacientes los bacilos Gram (-) son los más frecuentes (58.8%) encabezados por E. Coli BLEE (31.4%) y que el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

S.aureus aislado fue (26.7%) y que de las muestras (50%) de sus cepas eran resistentes a meticilina (SARM). [34]

Autor: JULIO CÉSAR ÁLVAREZ GAMERO

Título: Factores relacionados con multidrogo-resistencia bacteriana en la Unidad de Cuidados Intensivos, HBCASE, Arequipa, 2015

Fuente: Repositorio de tesis de la UCSM

Resumen: Este trabajo de investigación de 92 pacientes se llega a la conclusión de que los pacientes que desarrollaron multidrogo-resistencia en la unidad de cuidados intensivos del HBCASE 2015 fueron predominantemente varones de 55 años de edad en promedio, procedentes de Emergencia: del servicio de Medicina o de la Unidad de Cuidados Especiales, y usuarios de catéter venoso central. Además, que los gérmenes que predominan en los cultivos en la unidad de cuidados intensivos de HBCASE son Gram negativos (67,20%), en especial A. baumannii (21,69%), P. aeruginosa(11,64%,) E. coli 10,05%; seguidos de Gram positivos, en especial Staphylococcus aureus (18,5%). Siendo así que la frecuencia de multidrogo-resistencia en la unidad de cuidados intensivos del HBCASE es de 77,17% de pacientes y que los factores de riesgo son el sexo, la mayor estancia hospitalaria y asimismo el uso de catéter venoso central. [33]

3.2. A nivel nacional

Autor: Andrea Vanessa Palomino Trujillo

Título: Patrón de Resistencia de Staphylococcus Spp. Aislados en Hemocultivos de Pacientes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el Periodo 2012 –2015.

Fuente: Repositorio de tesis de UPSJB http://repositorio.upsjb.edu.pe

Resumen: Este es un trabajo de investigación realizado en la ciudad de Lima con el fin de encontrar el patrón de resistencia más frecuente tomando las muestras de hemocultivo positivos a S. Aureus Spp. de 41 pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo 2012 al 2015 llegando a la conclusión de que el patrón de resistencia más frecuente es

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

el brindad betalactamasas con modificación de la síntesis de PBP mediante el gen mecA siendo esta un 48% de las muestras. Además de que la especie más frecuentemente aislada en dichos hemocultivos fue el S. Aureus y que en su mayoría se encontraron en los servicios de UCI y emergencia [3]

Autor: Nicanor Domínguez Navarrete, Sara Palomino Berríos Lourdes Posadas Ruiz, Raúl Vallejos Nuñez

Título: Prevalencia de Staphylococcus Aureus

Meticilino Resistente (SARM) en Mucosa Nasal

de Estudiantes de Medicina 2016.

Fuente: Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú**.**

Resumen: El siguiente estudio da a conocer la prevalencia de portadores sanos de Staphylococcus aureus resistente a meticilina (SARM) en estudiantes de Medicina, de un total de 234 participantes dando como resultado 2.1%. Siendo el conocimiento de ser portador sano de S. aureus es de vital importancia, pues, puede ser el foco de inicio posterior a una posible complicación infecciosa, como en el caso de pacientes inmunocomprometidos, debilitados o con estructuras orgánicas expuestas. De esta forma, se podrá concientizar a la población médica sobre las medidas de prevención asociadas a la Bioseguridad. [35]

3.3. A nivel internacional

Autor: José A.García García, Juan Santos Morano, Carmen Castro, Elía Bayoll Serradilla, María L.Martín Ponce

Título: Prevalencia y factores asociados a la colonización por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en centros de larga estancia en el sur de España 2010.

Fuente: Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

Volumen 29, Junio–Julio 2011, Páginas 405-410

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Resumen: El siguiente estudio realizado en la ciudad de España describe que de 744 individuos. Siendo el (65%) eran mujeres. Con una edad mediana fue de 81 años que de los cuales setenta y nueve (10,6%) sujetos estaban colonizados por Staphylococcus Aureus resistente a Meticilina y *S. aureus* meticilín-sensible, respectivamente. La toma reciente de antibióticos, un ingreso hospitalario en los últimos tres meses, una elevada comorbilidad medida por el índice de Charlson y ser portador de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina previamente conocido a la recogida de la muestra fueron las variables relacionadas con la colonización por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina.

Llega a la conclusión de que la prevalencia de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en los centros de salud es similar a la descrita en otros países europeos. Los sujetos que hayan realizado recientemente tratamiento con antibióticos, una elevada comorbilidad, haber estado colonizado previamente con Staphylococcus aureus resistente a Meticilina o haber tenido un ingreso hospitalario en los últimos tres meses tienen una mayor probabilidad de estar colonizado por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en estos centros.[36]

Autor: Manuel Lacueva Arnedo

Título: Resistencia a antibióticos en Staphylococcus aureus. Evolución y perspectiva

Fuente: Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense, México.

Resumen: El siguiente estudio llega a la conclusión de que el S. aureus ha desarrollado una capacidad de evolución frente a la presión antibiótica desde el descubrimiento de la penicilina hasta la actualidad lo cual hace a las cepas Staphylococcus aureus resistente a Meticilina, una cuestión de creciente relevancia que afecta principalmente al ámbito sanitario, y en menor medida al comunitario. Además de que, tras la pérdida de eficacia de tratamientos de primera línea como la vancomicina, ha obligado a la comunidad científica a desarrollar nuevos fármacos frente a S. aureus, y ha

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

creado la necesidad de investigar en posibles nuevas dianas terapéuticas como la PBP2a por lo cual tiene vital importancia su estudio.[2]

4. Objetivos.

4.1. General

Conocer la incidencia y el patrón de resistencia del Staphylococcus aureus resistente a Meticilina (SARM) aislados en cultivos de pacientes en el Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo 2018

4.2. Específicos

1) Determinar la incidencia de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina de acuerdo al servicio en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018
2) Determinar la distribución de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina de acuerdo al servicio en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018
3) Conocer la distribución de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina de acuerdo al grupo etario y sexo el Hospital Regional Honorio Delgado identificando poblaciones vulnerables durante el 2018
4) Identificar cual es el patrón de resistencia antibiótica más frecuente para Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado por servicio.
5) Determinar el grado de resistencia antibiótica según grupo farmacológico de Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018.
6) Identificar en que muestras se aisló más frecuentemente Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el 2018.

5. Hipótesis

No se requiere por tratarse de un estudio observacional.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial:

La presente investigación se realizará en el Hospital Regional Honorio Delgado

2.2. Ubicación temporal:

El estudio se realizará en forma histórica durante el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2018.

2.3. Unidades de estudio:

Historias clínicas de pacientes con infección por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina y reportes de cultivo y antibiograma en Hospital Regional Honorio Delgado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

2.4. Población:

Todas las historias clínicas de pacientes con infección por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina y reportes de cultivo y antibiograma en Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo de estudio.

Muestra: Se abarcará a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**
  - Historia Clínica de paciente con infección demostrada por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina
  - Cualquier edad
  - De ambos sexos
- **Exclusión**
  - Historias incompletas
  - Cultivos con muestras contaminadas
  - Sin resultados de antibiograma

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se solicitará autorización a la Dirección de Hospital Regional Honorio Delgado, a la jefatura del servicio de archivos y laboratorio para la realización del estudio.

Se acudirá al servicio de laboratorio y se buscará los registros de los cultivos seleccionándose los cultivos positivos para Staphylococcus aureus resistente a Meticilina y se seleccionarán los casos que cumplan con los criterios de selección. Con los números de historias clínicas se buscará en archivo para seleccionar las variables de interés, se registrarán en las fichas de recolección de datos (Anexo 1 y 2).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador, asesor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de textos, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación por tratarse de una ficha para obtener datos.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento:

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz será diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento:

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis:

Se empleará estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará el paquete SPSSv.20.0 para Windows.

IV.CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	Enero 19				Febrero 19				Marzo 19			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 02 de enero 2019

Fecha probable de término: 05 de marzo 2019

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis