



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

PERFIL DE SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA BACTERIANA EN
PACIENTES CON BACTERIEMIA EN EL HOSPITAL TEOFILO DAVILA,
PERIODO 2018

MALDONADO RIOFRIO XIMENA DAMARIS
MÉDICA

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

PERFIL DE SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA BACTERIANA EN
PACIENTES CON BACTERIEMIA EN EL HOSPITAL TEOFILO
DAVILA, PERIODO 2018

MALDONADO RIOFRIO XIMENA DAMARIS
MÉDICA

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

PERFIL DE SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON
BACTERIEMIA EN EL HOSPITAL TEOFILO DAVILA, PERIODO 2018

MALDONADO RIOFRIO XIMENA DAMARIS
MÉDICA

SERPA ANDRADE CARINA ALEXANDRA

MACHALA, 01 DE FEBRERO DE 2019

MACHALA
01 de febrero de 2019

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado PERFIL DE SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON BACTERIEMIA EN EL HOSPITAL TEOFILO DAVILA, PERIODO 2018, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



SERPA ANDRADE CARINA ALEXANDRA
0302005913
TUTOR - ESPECIALISTA 1



ESPINOZA GUAMAN PEDRO SEBASTIAN
0102088499
ESPECIALISTA 2



ZAMBRANO LUNA JUSTINO ALBERTO
0923563266
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: viernes 08 de febrero de 2019 - 00:07

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Ximena Damaris Maldonado Riofrio-Estudio.docx (D47096510)
Submitted: 1/22/2019 5:29:00 AM
Submitted By: xmaldonado_est@utmachala.edu.ec
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, MALDONADO RIOFRIO XIMENA DAMARIS, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado PERFIL DE SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA BACTERIANA EN PACIENTES CON BACTERIEMIA EN EL HOSPITAL TEOFILO DAVILA, PERIODO 2018, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 01 de febrero de 2019



MALDONADO RIOFRIO XIMENA DAMARIS
0706989084

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres, tíos, tutores. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar; a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi capacidad; a mis tíos quienes han estado durante todo este camino para convertirme en un profesional; a mis tutores , por su tiempo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de este trabajo.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a Dios, por ser mi apoyo, mi luz, mi camino, y por haberme dado la fortaleza de seguir adelante en aquellos momentos de debilidad.

A mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mis expectativas.

A mi familia en general, por acompañarme durante todo este arduo camino, y por brindarme su apoyo incondicional.

También a mis tutores que por su esfuerzo y dedicación, aquellos que con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado que pueda terminar mi trabajo con éxito.

Finalmente a la universidad la cual abre sus puertas a todos los jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que les agradezco por su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos, sin importar quienes, deseo agradecerles por formar parte de mí y por todas sus bendiciones.

RESUMEN

Las infecciones intrahospitalarias es un desafío al que se enfrenta la comunidad médica, lo que conlleva al incremento de la morbilidad y mortalidad nosocomial. El conocimiento del perfil sensibilidad y resistencia antimicrobiana, permitirá el uso adecuado de antibióticos. **Objetivos:** Determinar el perfil de sensibilidad y resistencia bacteriana en pacientes con bacteriemia del Hospital Teófilo Dávila durante el periodo 2018; mediante fuente de información indirecta que sirvan de sustento en la toma de decisiones. **Materiales y método:** Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, a través del análisis de la base de datos de 200 pacientes ingresados en el servicio de hospitalización con solicitud de hemocultivo, durante los meses de junio y julio del 2018. **Resultados y Conclusiones:** En el presente estudio de las 200 hemocultivos obtenidas de la base de datos, se detectaron 12 hemocultivos positivos, equivale a un porcentaje 6 %, y 188 hemocultivos negativos, equivale a un porcentaje de 94%. El microorganismo aislado fue la klebsiella pneumoniae, con un porcentaje 33.3 % de los pacientes, seguido de staphylococcus haemolyticus, un 25 % y en menor porcentaje staphylococcus aureus al igual escherichia coli, un 16.6 %; acinetobacter baumannii, un 8.3 %. También se ha demostrado mayor sensibilidad a la amikacina y resistencia a bencilpenicilina. Además de la temprana detección del microorganismo causal, es oportuno conocer la sensibilidad y resistencia bacteriana, para optar por el tratamiento adecuado, mejorar pronóstico, y de esta manera prevenir la multidrogoresistencia.

Palabras claves: Bacteriemia, sensibilidad bacteriana,, resistencia bacteriana, hemocultivos.

ABSTRACT

Intrahospital infections is a challenge faced by the medical community, which leads to increased nosocomial morbidity and mortality. The knowledge of the sensitivity profile and antimicrobial resistance will allow the adequate use of antibiotics. **Objectives:** To determine the profile of sensitivity and bacterial resistance in patients with bacteremia at the Teófilo Dávila hospital during the 2018 period; through a source of indirect information that serves as a basis for decision-making. **Materials and methods:** An observational cross-sectional descriptive study was carried out, through the analysis of the database of 200 patients admitted to the hospitalization service with a blood culture request, during the months of June and July of 2018. **Results and Conclusions:** In the present study of the 200 blood cultures obtained from the database, 12 positive blood cultures were detected, equivalent to a 6% percentage, and 188 negative blood cultures, equivalent to a percentage of 94%. The isolated microorganism was *Klebsiella pneumoniae*, with a percentage of 33.3% of the patients, followed by *Staphylococcus haemolyticus*, 25% and in a lower percentage *Staphylococcus aureus* as well as *Escherichia coli*, 16.6%; *Acinetobacter baumannii*, 8.3%. It has also been shown to be more sensitive to amikacin and resistance to benzylpenicillin. In addition to the early detection of the causative organism, it is appropriate to know the sensitivity and bacterial resistance, to opt for the appropriate treatment, improve prognosis, and in this way prevent multidrug resistance.

Key words: Bacteremia, bacterial sensitivity, bacterial resistance, blood cultures.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN	7
2. DESARROLLO	8
2.1 BACTERIEMIA	8
2.1.1 CONCEPTO	8
2.1.2 AGENTE CAUSAL	8
2.1.3 CLASIFICACIÓN DE BACTERIEMIA	8
2.2 CULTIVO	8
2.2.1 CONCEPTO	8
2.2.2 CUANDO REALIZAR UN CULTIVO	8
2.2.3 INDICACIONES GENERALES	9
2.2.4 TIPOS DE CULTIVOS	9
2.2.4.1 HEMOCULTIVO	9
2.2.4.2 CONCEPTO	9
2.2.4.3 INDICACIONES	9
2.2.4.4 PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA	9
2.2.4.5 CANTIDAD DE LA MUESTRA	10
2.2.4.6 INTERPRETACIÓN	10
2.3 ANTIBIOGRAMA	10
2.3.1 SENSIBILIDAD BACTERIANA	10
2.3.2 RESISTENCIA BACTERIANA	10
3. RESULTADOS	11
4. DISCUSIÓN	13
5. CONCLUSIONES	14
6. BIBLIOGRAFÍA	15

LISTAS DE TABLAS

PÁG

Tabla 1. Distribución de 200 pacientes según resultados del hemocultivo	11
Tabla 2. Distribución de 12 pacientes según microorganismo frecuente por los grupos de edades.	11
Tabla 3. Distribución de 12 pacientes según microorganismo aislado en el hemocultivo.	12
Tabla 4. Distribución de 12 pacientes según resultados del antibiograma	12

INTRODUCCIÓN

Las infecciones intrahospitalarias es un desafío frecuente al que se enfrenta la comunidad médica, se presentan en las diferentes áreas de atención hospitalaria, en algunas circunstancias por su dificultad, promueven el ingreso del paciente; lo que conlleva al incremento de la morbilidad y mortalidad nosocomial ¹. En este ámbito apreciamos que la infección hospitalaria que se genera con mayor frecuencia en el área de cuidados intensivos es Neumonía intrahospitalaria, y la segunda en frecuencia en las áreas de hospitalización luego de la infección urinaria ¹.

Los microorganismos con más incidencia en las infecciones hospitalarias y además que con más frecuencia se aíslan son: *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, los bacilos no fermentadores, y las enterobacterias ².

La bacteriemia, es una de las entidades más graves que se dan en las enfermedades infecciosas, por la cual además de la detección del microorganismo causal, es preciso conocer la sensibilidad y resistencia bacteriana, para utilizar el tratamiento adecuado, optimizar pronóstico, y de esta manera prevenir la multidrogoresistencia ³.

La rápida detección e identificación de microorganismos causantes, en pacientes con enfermedades infecciosas graves, acompañado de una oportuna terapia antimicrobiana de primera línea, es crucial para reducir costos, evitar riesgos de tratamiento excesivo, toxicidad ⁴.

Un hemocultivo es un estudio de elección para confirmar el diagnóstico de bacteriemia, además puede sugerir en la orientación de la terapia contra un microorganismo específico. Las infecciones del torrente sanguíneo afectan aproximadamente al 2% de todos los pacientes hospitalizados y hasta el 70% de los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos ⁵. La terapia antimicrobiana inicial inapropiada de los pacientes sépticos se asocia la mayoría de las veces con resultados adversos ⁵.

El conocimiento del mapa de sensibilidad y resistencia antimicrobiana permitiría hacer frente a esta problemática, ya que se podría mejorar el uso de antibióticos y de esta manera prevenir la multidrogoresistencia. El objetivo de este estudio fue determinar el perfil de sensibilidad y resistencia bacteriana en pacientes con

bacteriemia del hospital Teófilo Dávila durante el periodo 2018; mediante fuente de información indirecta que sirvan de sustento en la toma de decisiones.

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, de las muestras obtenidas en el periodo comprendido junio y julio del 2018 , en el Laboratorio Solidario, donde se realiza los hemocultivos del Hospital Teófilo Dávila, por medio de un sistema llamado compra de servicios; un total de 200 muestras de hemocultivo, incubadas por el método automatizado Bact/ Alert, de las cuales 13 fueron hemocultivos positivos. Las muestras positivas se identificaron por métodos automatizados (Vietk 2B), la sensibilidad y resistencia a los antimicrobianos se evaluó por Microdilución en el caldo , Vietk 2B BioMerieux.

2. DESARROLLO

2.1 Bacteriemia

2.1.1 Concepto:

Es una entidad clínica, que se asocia a la invasión de microorganismos en torrente circulatorio, producida por inoculación directa, al puncionar venas, o luego de una infección de algún órgano o tejido del organismo ^{6,7}.

2.1.2 Agentes causal:

Debemos recordar que si una infección es producida a nivel de abdomen y se complica con bacteriemia, el microorganismo causal será bacilo gramnegativo. Al contrario si la bacteriemia está causada por una infección situada por encima del diafragma, el microorganismo causal será grampositivo ⁸.

Los microorganismo causales frecuentes según regiones están dadas por: respiratorio: klebsiella pneumoniae, streptococcus pneumoniae, enterobacter cardiaco: staphylococcus aureus, digestivo: shigella, salmonella, genitourinario: escherichia coli, herida quirúrgica: staphylococcus aureus ^{8,14}.

2.1.3 Clasificación bacteriemia :

Se clasifica en lo siguiente: bacteriemia comunitaria; bacteriemia por realización de procedimientos invasivos durante el ingreso, tales como: endoscopias, catéteres endovasculares, accesos venosos de mayor tiempo por ejemplo: quimioterápico, hemodiálisis ; y bacteriemia nosocomial clásica ⁷.

La trascendencia de esta clasificación se enfoca en que las bacteriemias nosocomiales, además de sus microorganismos causales multirresistentes, afecta a pacientes con enfermedad establecida grave, tienen un pronóstico malo, enfrentan una gran estadística de mortalidad a diferencia de las bacteriemias comunitarias ^{7,14}.

2.2 Cultivo

2.2.1 Concepto:

Es el proceso de propagar los microorganismos, brindándoles un ambiente adecuado conformado por nutrientes, temperatura, humedad, aireación, presión hidrostática y radiación ⁹.

2.2.2 Cuando realizar un cultivo:

Se debe realizar un cultivo cuando : Se establezca sospecha de infección, pacientes que presenten signos y síntomas comunes de la bacteriemia; aquellos pacientes con mayor riesgo de presentar infecciones graves de la piel y tejidos blandos, meningitis, endocarditis y fiebre de origen desconocido (absceso oculto, fiebre tifoidea, brucelosis), osteomielitis, pielonefritis, infección intraabdominal, neumonía; identificar el tipo de

microorganismo; evaluar la mejoría clínica del paciente o establecer un posible fracaso al tratamiento; personas con VIH y sospecha Alta de Tb; paciente multidrogoresistente ⁸.

2.2.3 Indicaciones generales:

- Obtención de la muestra antes de iniciar el tratamiento, o al contrario debe informar al laboratorio sobre los antibióticos que ha estado recibiendo el paciente.
- La muestra debe ser tomada del lugar donde se esté sospechando de los microorganismos
- Asegurar la mínima contaminación externa.
- Recoger la muestra en el estadio más apropiado de la enfermedad
- Tomar muestra en cantidad suficiente.
- Emplear recipientes estériles ^{8,12}.

2.2.4 Tipos

Existen varios tipos de cultivos entre ellos tenemos: cultivos de exudado faríngeo, cultivo de esputo cultivo de una herida, urocultivo, coprocultivo, hemocultivo esenciales para el abarcar un óptimo tratamiento ⁹.

2.2.4.1 Hemocultivo

2.2.4.2 Concepto:

Es un estudio esencial que ayuda a determinar la presencia de microorganismos en sangre como bacterias, además determinar el tratamiento antimicrobiano correcto ⁹.

2.2.4.3 Procedimiento para realizar un hemocultivo:

- Desinfectar con alcohol etílico al 70%.
- Localizar y desinfectar el área donde se va realizar la punción; debe recordar que se debe utilizar una vena distinta para cada extracción.
- Si se requiere una segunda venopunción deberá cambiarse la aguja.
- Introducir la sangre en los frascos, primero en el frasco de anaerobios y luego en el frasco aerobios evitando que entre aire en dicho frasco, luego homogeneizar haciendo rotaciones, para de esta manera no se coagule.
- Remitir inmediatamente al Laboratorio ^{8,12}.

2.2.4.4 Tiempo:

Se debe obtener 3 muestras en 24 horas con un intervalo de una hora o media hora. Un hemocultivo de demora de 24 horas a 5 días., para cultivación depende del tipo de microorganismo causal ⁹.

2.2.4.5 Cantidad de muestra

Lo más idóneo es que la sangre mantenga una proporción 1:10 con el medio de cultivo ⁹.

En el paciente adulto de 8-10 ml y en niños del 1-5 ml de sangre, ya que con volúmenes menores de 0,5 ml dificulta el aislamiento de organismos y se puede obtener un resultado no válido ^{8,9}.

2.2.4.6 Interpretación

Se puede lograr varios resultados, entre ellos positivos que no reflejen una bacteriemia real del paciente debido a contaminación de las muestras, toma incorrecta de la muestra; estas denominadas pseudo bacteriemia. Para ello, es muy importante la primera valoración de la historia clínica, la exploración física del paciente ⁸.

2.3 Antibiograma

Es una herramienta importante que nos permite demostrará la sensibilidad y resistencia bacteriana a la acción de los antibióticos, y de esta manera poder adecuar el tratamiento, establecer medidas epidemiológicas en el control de las infecciones ⁹.

Los principales métodos para aerobios y anaerobios facultativos son: Difusión en Agar (Kirby Bauer), dilución en caldo, técnica del epsilon metro (E-test) ¹⁰.

2.4 Criterios de Interpretación de las Pruebas de Susceptibilidad

Estos criterios están basados en la respuesta in vitro de un microorganismo a un agente antimicrobiano con niveles alcanzados en sangre o tejidos del antimicrobiano dosificado. Los puntos de corte y su interpretación se generan teniendo en cuenta los criterios microbiológicos, criterios de farmacocinética/farmacodinamia y clínicos ^{11,13}.

2.4.1 Sensibilidad

El microorganismo aislado es inhibido, por una concentración de un antibiótico, aquel que asocia con una al éxito terapéutico ^{11,15}

2.4.2 Intermedia: Implica la eficacia clínica en sitios del cuerpo donde el fármaco es concentrado fisiológicamente o cuando se puede utilizar una dosis más alta de lo normal ^{11,13}.

2.4.3 Resistencia

Aparición de bacterias que han creado resistencia frente a los antibióticos, perdiendo la acción de este medicamento ¹¹.

RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de 200 pacientes según resultados del hemocultivo.

Resultados del hemocultivo	Frecuencia	porcentaje
Positivo	12	6%
Negativo	188	94%
Total	200	100%

Fuente: Base de datos del Laboratorio de Bacteriología (Solidario). **Autor:** Ximena Maldonado. **Interpretación:** De las 200 resultados de hemocultivos obtenidas de las base de datos, se detectaron 12 hemocultivos positivos, equivale a un porcentaje 6 %, y 188 hemocultivos negativos, equivale a un porcentaje de 94%.

Tabla 2. Distribución de 12 pacientes según microorganismo frecuente en los grupos de edades.

Edades	Germen aislado
Adultos jóvenes (18-35 años)	Escherichia coli 100 %
Adultos (36-64 años)	Staphylococcus haemolyticus 75 % Klebsiella pneumoniae 15 % Staphylococcus aureus 7% Acinetobacter baumannii 3%
Adultos mayores >=65	Klebsiella pneumoniae 80 % Staphylococcus haemolyticus 12% Escherichia coli 8%

Fuente: Base de datos del Laboratorio de Bacteriología (Solidario). **Autor:** Ximena Maldonado. **Interpretación:** Los 12 hemocultivos positivos, observamos que el microorganismo aislado más frecuente según grupo de edades son: adultos jóvenes: Escherichia coli , adultos: Staphylococcus haemolyticus, adultos mayores: klebsiella pneumoniae.

Tabla 3. Distribución de 12 pacientes según microorganismo aislado en el hemocultivo.

Microorganismo	Frecuencia	Porcentaje
Klebsiella pneumoniae	4	33,3 %
Staphylococcus haemolyticus	3	25 %
Staphylococcus Aureus	2	16,6%
Escherichia coli	2	16.6 %
Acinetobacter baumannii	1	8,3 %
Total	12	100 %

Fuente: Base de datos del Laboratorio de Bacteriología (Solidario). **Autor:** Ximena Maldonado.

Interpretación: Los 12 hemocultivos positivos el microorganismo aislado fue Klebsiella pneumoniae, en el 33.3 % de los pacientes, seguido de Staphylococcus haemolyticus, en el 25 % de los pacientes; Staphylococcus Aureus al igual Escherichia coli, en el 16.6 % de los pacientes; Acinetobacter baumannii, en el 8.3 % de los pacientes.

Tabla 4. Distribución de 12 pacientes según resultados del antibiograma

Germen	Sensible	Resistente
Escherichia coli >100.000 ufc/ml	Amikacina Cefepime Cefoxitina	Ampicilina-Sulbactam
Staphylococcus haemolyticus 80.000 ufc	Vancomicina	Bencilpenicilina Ciprofloxacino levofloxacino
Staphylococcus aureus >100.000 ufc	Ciprofloxacino Vancomicina	Bencilpenicilina

Klebsiella pneumoniae >100.000 ufc	Amikacina Doripenem Ertapenem	Ampicilina/Sulbactam Cefepima
Acinetobacter baumannii complex >100.000 ufc	Tigeciclina	Cefepima Cefoxitina Imipenem

Fuente: Base de datos del Laboratorio de Bacteriología (Solidario). **Autor:** Ximena Maldonado.

Interpretación: Los 12 hemocultivos positivos obtuvimos mayor sensibilidad a la amikacina y resistencia a bencil-penicilina.

DISCUSIÓN

En este estudio, la klebsiella pneumoniae fue el microorganismo que se aisló con mayor frecuencia en los hemocultivos, seguido de Staphylococcus haemolyticus, y en menor porcentaje Staphylococcus Aureus, Escherichia coli, y por último Acinetobacter baumannii, de tal manera como se da en las mayoría de instituciones hospitalarias del mundo ^{2,3}.

En cuanto al perfil de sensibilidad y resistencia, observamos predominio sensibilidad a la amikacina, y resistente a la bencilpenicilina. Entre la cuales: klebsiella pneumoniae tienen mayor sensibilidad a la amikacina, y resistencia a la ampicilina-sulbactam; Staphylococcus haemolyticus es sensible a vancomicina, resistente a la bencilpenicilina; Staphylococcus Aureus sensible a vancomicina, ciprofloxacino, resistente bencilpenicilina; escherichia coli, sensibilidad amikacina, resistente a la ampicilina-sulbactam; Acinetobacter baumannii sensible a la tigeciclina, resistente a cefepime, cefoxitina.

Hay que recalcar que en la actualidad hay instrumentos más complejos para la detección de microorganismos, sin embargo el hemocultivo, sigue siendo el gold estándar en Ecuador ⁴.

Sin embargo en otros estudios donde se establece una valiosa resistencia de las bacterias Gram negativas a las cefalosporinas de tercera y cuarta generación; además Betalactámicos y las bacterias Gram positivas identificó la resistencia a oxacilina, y una notable sensibilidad a la vancomicina., es decir estos microorganismos son aquellos que nos hace determinar la poca respuesta a terapéutica a cefalosporina

CONCLUSIÓN

En el presente estudio de las 200 hemocultivos obtenidas de las base de datos, se detectaron 12 hemocultivos positivos, equivale a un porcentaje 6 %, y 188 hemocultivos negativos, equivale a un porcentaje de 94%.

En general el microorganismo aislado con mayor predominio fue la klebsiella pneumoniae, con un porcentaje 33.3 % de los pacientes, seguido de Staphylococcus haemolyticus, en el 25 % de los pacientes; y en menor porcentaje Staphylococcus Aureus al igual Escherichia coli, en el 16.6 % de los pacientes; Acinetobacter baumannii, en el 8.3 % de los pacientes.

El microorganismo aislado más frecuente según grupo de edades son: adultos jóvenes: Escherichia coli , adultos: Staphylococcus haemolyticus, adultos mayores: klebsiella pneumoniae.

También se ha demostrado mayor sensibilidad a la amikacina y resistencia a bencil-penicilina.

Además de la rápida detección del microorganismo causal, es primordial conocer la sensibilidad y resistencia bacteriana, para utilizar el tratamiento adecuado, y de esta manera prevenir la multidrogoresistencia, ya que abarca un gran problema de salud en todo el mundo.

BIBLIOGRAFÍA

1. León-Chahua, C, Oscanoa-Espinoza, T, Chávez-Gutiérrez, C, Chávez-Gutiérrez, J. Características de la neumonía intrahospitalaria en un servicio de medicina interna del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú. Horizonte Médico [Internet]. 2016;16(3):43-49. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371647508007>.
2. Monté Cerero, L, Martínez Casanueva, R. Microorganismos aislados en pacientes ingresados. Hospital "Salvador Allende", La Habana. Febrero a junio de 2015. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2017;16(4):552-563. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180453380007>
3. Guajardo-Lara, CE, Saldaña- Ramírez, MI, Ayala-Gaytan, JJ, Valdovinos-Chávez, SB. Papel del hemocultivo anaeróbico en la toma simultánea de hemocultivos para el diagnóstico de bacteriemia. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2016;54(3):292-296. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745710005>.
4. Vincent J, Brealey D, Libert N, et al. Rapid diagnosis of Infection in the critically Ill, a multicenter study of molecular detection in bloodstream infections, pneumonia, and sterile site infections. Med 2015; 43: pp. 2283
5. 8. Rodríguez Escalona, Y, Guedez, Z, Silva, J. Hemocultivos en pacientes hospitalizados en la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera".. Salus [Internet]. 2017;21(3):24-30. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375955679006>
6. Escalona, Y, Guedez, Z, Silva, J. Hemocultivos en pacientes hospitalizados en la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera".. Salus [Internet]. 2017;21(3):24-30. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375955679006>
7. Arroyave Rivera, S, Atehortúa Barragán, D, Jaimes Barragán, F. Actualización en Bacteriemia por Staphylococcus Aureus. Medicina U.P.B. [Internet]. 2014;33(1):48-55. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159043438006>
- uez Díaz JC, Guna Serrano R, Larrosa Escartín N, Marín Arriaza M. Diagnóstico microbiológico de la bacteriemia y la fungemia: hemocultivos y métodos moleculares. 2017. 62. Rodríguez Díaz JC (coordinador). Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado Mansilla E, Cantón Moreno R (editores). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). 2017.
9. Rodríguez-Salazar C, Recalde-Reyes D, Padilla-Sanabria L. Análisis del uso de antibióticos en antibiogramas de urocultivos realizados por un laboratorio clínico de la

- región centro-occidental de Colombia. Univ. Salud. 2017;19(3):378-387. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171903.100>
10. Lazo Arispe, GF, Mamani Flores, E, Vargas Loroño, E, Camacho Aguilar, JR, Sahonero Ampuero, O. Sensibilidad y resistencia en el antibiograma del *Staphylococcus aureus* en pacientes del Hospital Clínico Viedma. Revista Científica Ciencia Médica [Internet]. 2013;16(2):15-17. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426041227005>
 11. Riveros-Pérez, E, Manrique-Abril, F, Ospina Díaz, JM. Evaluación de terapia antimicrobiana empírica y adaptación a antibiograma en una clínica de tercer nivel de Tunja. Medicina U.P.B. [Internet]. 2014;33(1):11-18. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159043438002>
 12. León-Chahua, C, Oscanoa-Espinoza, T, Chávez-Gutiérrez, C, Chávez-Gutiérrez, J. Características epidemiológicas de la neumonía intrahospitalaria en un servicio de medicina interna del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú. Horizonte Médico [Internet]. 2016;16(3):43-49. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371647508007>
 13. Leonardo González, A, Lucía Leal, A, Alberto Cortés, J, Ricardo Sánchez, Sebastián Castillo, J. Efecto del tratamiento antibiótico inicial adecuado sobre la mortalidad en pacientes en estado crítico con bacteriemia por *Pseudomonas aeruginosa*. Biomédica. Recuperado de : <https://doi.org/10.7705/biomedica.v34i0.1691>
 14. Tapia Jaimes, JE, Gomez Gonzalez, A, Zeballos, JM, Crespo arnez, C, Santa Cruz, A. Identificación y Antibiograma de *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* en el Pabellón Infantil de Quemados del Hospital Viedma Agosto-2013. Revista Científica Ciencia Médica [Internet]. 2014;17(1):19-22. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426041228006>
 15. Valderrama, SL, González, PF, Caro, MA, Ardila, N, Ariza, B, Gil, F, Álvarez, C. Factores de riesgo para bacteriemia por *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenémicos adquirida en un hospital colombiano. Biomédica [Internet]. 2016;36(1):69-77. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84346573010>