

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA**



**Bacterias predominantes en hemocultivos positivos de pacientes
septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote -
2021**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Bocanegra Alejos, Jesús David

Bazán Linares Pablo Iván (ORCID: 0000-0002-6259-9085)

CHIMBOTE – PERÚ

2022

Acta de sustentación



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 0041-2022

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 7:00 pm horas, del 02 de noviembre del 2022, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 1203-2022-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretaria
Mg. Patricia Cruz Cortez	Vocal
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Accesitaria

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "**BACTERIAS PREDOMINANTES EN HEMOCULTIVOS POSITIVOS DE PACIENTES SEPTICÉMICOS HOSPITALIZADOS EN UN NOSOCOMIO PÚBLICO, CHIMBOTE -2021**", **presentado por la/el bachiller:**

Bocanegra Alejos Jesús David.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 7:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIA/O

Mg. Patricia Cruz Cortez
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a nuestro padre celestial porque todo lo debemos a él, dándonos las fuerzas y fortaleza que necesitamos para seguir adelante y así concluir con una meta o un propósito que nos hemos trazado acabar que es ser un profesional.

A mi familia esposa e hijos que me brindaron un poco de sus tiempos para concluir con mis objetivos, logros que compartiré con ellos. Ya que ellos son la razón de seguir adelante

A mi madre que siempre está ahí para darme un consejo sabio cuando flaqueo, a mis hermanos que siempre me apoyaron con sus buenas vibras.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento a todas las personas que hicieron posible concluir con mis objetivos que es ser un profesional. Como son los docentes que estuvieron a cargo de mi formación.

A mis tutores de tesis que supieron comprender la necesidad que tiene uno como persona que aprender de sus enseñanzas, dándonos su tiempo, forjándonos por el buen camino con valores y mucha sabiduría para llegar hacer licenciado en Tecnología Médica.

También agradecer a mis compañeros de clases que juntos hicimos posible que nuestros sueños de ser más que un técnico de laboratorio se logre, con bromas pero con mucha responsabilidad en los estudios.

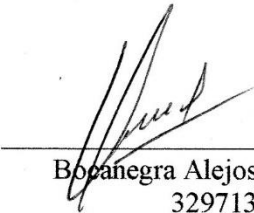
Jesús David Bocanegra Alejos

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, BOCAÑEIRA ALEJOS JESUS DAVID....., con Documento de Identidad 32971350....., autor de la tesis titulada “Bacterias predominantes en hemocultivos positivos de paciente septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote -2021.” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, Marzo de 2022


Bocañeira Alejos Jesús David
32971350

INDICE

	Página
Acta de sustentación	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Derechos de autoría y declaración de autenticidad	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Palabras clave	viii
Resumen	ix
Abstract	x
INTRODUCCIÓN	
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación	17
3. Problema	17
4. Conceptuación y operacionalización de las variables	18
5. Hipótesis	19
6. Objetivos	19
METODOLOGÍA	
1. Tipo y diseño de investigación	20
2. Población y muestra	20
3. Técnicas e instrumentos de investigación	21
4. Procesamiento y análisis de la información	21
RESULTADOS	
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

Índice de tablas

Numero	Título de tabla	Pág.
Tabla 1	Tipos de bacterias en los hemocultivos positivos con síntomas febriles de pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021.	22
Tabla 2	Prevalencia de hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un hospital público, Chimbote – 2021	23
Tabla 3	Escherichia coli en hemocultivos positivos relacionados con el sexo, en un hospital público, Chimbote – 2021	24
Tabla 4	Enterococcus sp. en hemocultivos positivos relacionados con el sexo, en un hospital público, Chimbote – 2021	25
Tabla 5	Staphylococcus aureus en hemocultivos positivos relacionados con el sexo, en un hospital público, Chimbote – 2021	26
Tabla 6	Escherichia coli en hemocultivos positivos relacionados con el grupo etario, en un hospital público, Chimbote – 2021	27
Tabla 7	Enterococcus sp. en hemocultivos positivos relacionados con el grupo etario, en un hospital público, Chimbote – 2021	28
Tabla 8	Staphylococcus aureus en hemocultivos positivos relacionados con el grupo etario, en un hospital público, Chimbote – 2021	29
Tabla 9	Escherichia coli en hemocultivos positivos relacionados con la procedencia de la muestra, en un hospital público, Chimbote – 2021	30
Tabla 10	Enterococcus sp. en hemocultivos positivos relacionados con la procedencia de la muestra, en un hospital público, Chimbote – 2021	31
Tabla 11	Staphylococcus aureus en hemocultivos positivos relacionados con la procedencia de la muestra, en un hospital público, Chimbote – 2021	32

Palabras Clave

Tema	Hemocultivo /Septicemia /Bacteriemia
Especialidad	Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Keywords

Subject	Blood Culture – septicemia - bacteriemia.
Specialty	Clinical Laboratory and Pathological Anatomy

Area	Ciencias Médicas y de Salud
Sub-area	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud Pública
Linea de investigación	Microbiología

Resumen

La presente investigación pretende identificar los resultados de infecciones intrahospitalarias causantes de septicemias con o sin síntomas sintomatologías febriles, dado que la incidencia de las infecciones sigue siendo un problema prevalente para la salud de las personas que acuden al centro de salud, se pretende investigar ¿Qué Bacterias son predominantes en hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote – 2021?, en tal sentido el presente proyecto de investigación se justifica por lograr diagnósticos de la mayor especificidad. La presente investigación según su finalidad será de tipo básica de nivel explicativa, de diseño no experimental de enfoque cualitativo, de nivel descriptivo. La población lo conformarán los pacientes febriles o no y la muestra la constituirán todas las pacientes con muestras patológicas de hemocultivos atendidos durante octubre y noviembre del 2021. El instrumento de investigación será una ficha de recolección de datos. Los datos obtenidos se analizarán utilizando la estadística descriptiva y el análisis de relación, para lo cual se empleará el programa estadístico SPSS. Se espera encontrar que existe relación entre hemocultivos positivo con la sintomatología febril causante de septicemia.

Abstract

This research aims to identify the results of hospital-acquired infections causing septicemia with or without symptoms of febrile symptoms, given that the incidence of infections continues to be a prevalent problem for the health of people who come to the health center, it is intended to investigate What bacteria are predominant in positive blood cultures in septic patients hospitalized in a public hospital, Chimbote - 2021? In this sense, the present research project is justified by achieving diagnoses of the highest specificity. This research, according to its purpose, will be of a basic type with an explanatory level, a non-experimental design with a qualitative approach, and a descriptive level. The population will be made up of febrile patients or not and the sample will be made up of all patients with pathological samples of blood cultures treated during October and November 2021. The research instrument will be a data collection sheet. The data obtained will be analyzed using descriptive statistics and relationship analysis, for which the SPSS statistical program will be used. It is expected to find that there is a relationship between positive blood cultures and febrile symptoms causing sepsis.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamento científicas

La bacteriemia se define como la presencia de bacterias de patogénesis conocida en el torrente sanguíneo y se diagnostica mediante hemocultivos. La bacteriemia es estrictamente microbiológica y la sepsis es rápidamente clínica. La bacteriemia es una de las complicaciones más graves en pacientes con algunas enfermedades subyacentes donde el costo y el tratamiento son altos. La práctica de extracción de hemocultivos, el uso de biomarcadores de infección y las técnicas de biología molecular son muy útiles en pacientes con bacteriemia (García, 2017).

El germen más frecuente aislada en hemocultivos fue el *Streptococcus epidermidis*, este resultado va acorde a lo expuesto en la literatura actual donde se ubica a este germen como coagulasa negativa como el causante de sepsis neonatal en Latinoamérica. Los pacientes con hemocultivos positivos presentan un riesgo mayor de mortalidad. Donde la problemática actual se basa en el tratamiento empírico que se da a los neonatos para la sepsis debido a la gran resistencia antibiótica que presenta esta bacteria (Trujillo & Gonzaga, 2015).

El porcentaje de gérmenes de origen comunitario son casi 7 veces más que las de origen infecciosas asociadas a la salud y, aún más que las 87 asociadas a cuidados sanitarios. Siendo *Echerichia coli* la bacteria que se aisló con mayor frecuencia en hemocultivos inclinados en este estudio donde el 72% de los pacientes con bacteriemia tiene enfermedades subyacentes como DM2 y la HTA de forma aislada con el 9 a 19% respectivamente y asociadas abarcan el 11% de los pacientes. El 51% de los pacientes se realizó un solo hemocultivo, 38% se realizaron dos hemocultivos, 5% tres hemocultivos y 6% cuatro hemocultivos, es decir en el 89% de los pacientes se realizó uno o dos hemocultivos. Lo cual es importante para determinar que bacterias escogidas son las de mayor predominante, la cual se encuentra como las principales generadoras de bacteriemias a nivel mundial. La bacteria que más complicaciones produjo fue la

Pseudomonas aeruginosa en sepsis grave, seguido por *Staphylococcus aureus* que también es una bacteria de difícil tratamiento (Andrade & Guerrero, 2010).

Por lo tanto todos los dispositivos de uso colocado a los recién nacidos para su monitorización y/o manejo presentaron al *Staphylococcus epidermidis* como el germen más frecuentemente aislado en los hemocultivos con excepción del tubo de tórax donde el *Staphylococcus aureus* ocupó el primer lugar con el 25% de frecuencia (n=8), además de no presentarse aislamiento para el *Staphylococcus epidermidis*, el cual fue resistente a la penicilina cristalina, ampicilina y oxacilina y sensible a vancomicina, rifampicina y linezoild. Por lo que es vital importancia realizar el antibiograma para escoger el perfil antibiótico como también son necesarios estudios analíticos con mayores poblaciones y multicentrico para determinar factores de riesgo asociado a todas estas variables clínicas, condiciones internas del huésped y situaciones locativas, así como de sepsis y anti sepsis (Arboleda & Garzón, 2012).

En la mayoría los hemocultivos con crecimiento bacteriano son considerados contaminados. El resultado inicial de la tinción de Gram, el tiempo de positividad y el valor de la Proteína C Reactiva permiten la identificación precoz de los mismos, por lo que son factores que el pediatra debe tener en cuenta ante un hemocultivo con crecimiento bacteriano. La detección precoz de estos pacientes permitirá reducir el gasto sanitario innecesario derivado de la reevaluación de estos (Hernández et al. 2015).

Por eso se le considero al hemocultivo el principal método de diagnóstico etiológico de la bacteriemia, pero los falsos positivos son relativamente frecuentes fundamentalmente por contaminación de origen cutáneo en el momento de extracción de la muestra, una correcta antisepsia cutánea es importante para disminuir la carga bacteriana y las posibilidades de contaminación, el alcohol posee efecto bacteriano inmediato combinando con de clorhexidina se recomienda para desinfectar la zona de punción. Algunos autores sugieren incluso que, con una técnica de extracción adecuada por parte de personal debidamente formado,

el antiséptico elegido es poco relevante en la tasa de contaminación de hemocultivos (Ramírez & Gordon, 2018).

En el contexto del hemocultivo se sabe que es el principal método de diagnóstico para determinar la etiología de una bacteriemia y poder identificar de forma eficaz y rápida el microorganismo que la causa lo cual es importantes para obtener un tratamiento adecuado para la infección. La contaminación del hemocultivo se produce mayormente en el proceso pre analítico y su tasa no debería exceder el 3%. Se analizaron un total de 21 artículos que se dividieron en tres grandes temas que respondían a los objetivos planteados. La contaminación de los hemocultivos no son el resultado de un solo factor. La contaminación se produce principalmente a la hora de la extracción de la muestra, aunque puede suceder en otros momentos de la fase pre analítica. Hay numerosas estrategias para reducir la contaminación del hemocultivo, pero la comunicación dentro de un equipo multidisciplinario es fundamental para mantener a raya las tasas de contaminación de hemocultivos (López, 2019).

Siendo muy concluyentes la frecuencia de infecciones por bacterias resistentes a múltiples fármacos encontradas en los hemocultivos de pacientes en la unidad de cuidados intensivos fue del 74% de los casos. Con respecto al uso de un catéter venoso central y la presencia de hemocultivos positivos, se encontró que el 94% de los pacientes con un hemocultivo positivo eran portadores del catéter venoso central y el 60% de los catéteres se colocaron antes de tomar la sangre. Del mismo modo, los pacientes con catéteres venosos centrales a los que se les realizó un hemocultivo dieron como resultado un microorganismo resistente a múltiples fármacos en el 68% de los casos (Bueno, 2018).

Cuando se extrae un volumen correcto de sangre mejora el rendimiento de los hemocultivos en casos de alta sospecha de bacteriemia (Calvo 2017). La utilización de volúmenes entre 8 y 10 mL de sangre, es lo más adecuado, ya que aumenta de manera significativa el aislamiento de microorganismos a partir de hemocultivos. La frecuencia y especies de microorganismos identificados como

causa de bacteriemias están estrechamente relacionados con los focos de sepsis más comunes y reflejan el mismo patrón reportado regionalmente (Montaño et al. Robledo, 2019).

Los hemocultivos positivos fueron menores al 20%, lo que hace evidente una falla en el uso de las guías de práctica clínica en el diagnóstico de sepsis; los principales agentes etiológicos encontrados fueron *Staphylococcus aureus* de los cocos Gram positivos y *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae* de los bacilos Gram negativos y con una totalidad del 34% de resistencia a meticilina en *Staphylococcus aureus*, resultados muy superiores reportado por la OMS en el Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance en el año 2014 (Aguilar et al. 2016).

Esta técnica de realizar hemocultivo permite el desarrollo de microorganismos aeróbicos y anaeróbicos y están especialmente indicados para el método de los cultivos en medios líquidos. Sangre extraída asépticamente e inoculado en su medio o frasco de hemocultivo lo cual esta enriquecido con nutrientes y un ambiente adecuado para su crecimiento. Las bacteriemias están relacionadas a diferentes procesos infecciosos, y probablemente se produzca en alguna etapa de todas las infecciones. Cuando se habla de bacteriemia no implica necesariamente enfermedad Puede producirse transitoriamente como resultado de tratamientos odontológicos u otros manipuleos. Por lo tanto, la extracción de hemocultivos está recomendada cuando existe infección o sospecha de infección en pacientes de todas las edades (neonatos, adultos y ancianos). Al existir un patrón epidemiológico de resistencia antimicrobiano es necesario de poner de manifiesto la necesidad de identificar el manejo de las técnicas más correctas del flebotomo (Guía Hemocultivos - Consejo General de Enfermería, 2020).

Cada año se va incrementando La resistencia sobre los antibióticos causando morbimortalidad y es un problema serio en el mundo. Describir la resistencia antibiótica de gérmenes aisladas en hemocultivos y la variabilidad de entre asintomáticos y sintomáticos en pacientes hospitalizados será nuestro objetivo.

Estos gérmenes del genero Gram positivos tuvieron una resistencia a vancomicina y oxacilina, los más frecuentes fueron *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus haemolyticus*, mientras que los Gram negativos como la *Escherichia Coli*, resistencia menor de 6,25% para Amikacina y Nitrofurantoina. La *Klebsiella pneumoniae*, 0% de resistencia para Amikacina y Gentamicina (Sosa et al. 2021).

La septicemia es un síndrome caracterizado por anormalidades fisiológicas, patológicas y bioquímicas que se producen como respuesta a una infección que genera alta tasa de morbilidad y mortalidad en donde la detección temprana de los microorganismos causantes es esencial para un manejo oportuno. determinar la frecuencia de detección y tipificación de los microorganismos por el PCR ingresados al servicio de urgencias con el diagnóstico confirmado de sepsis. Donde se analizaron los paneles de hemocultivos de pacientes hospitalizados con diagnóstico de sepsis y los resultados fueron comparados en 101 hemocultivos positivos dando como resultado el 91% donde los gérmenes más frecuentes detectados fueron los Gram negativos tanto en el hemocultivo como en el panel molecular PCR. Por lo consiguiente detectar bacteriemia en nuestra población en tiempo real demuestra su capacidad y su importancia en el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno (Cuastumal et al. 2020).

En la actualidad la infección en los neonatos genera un impacto directo en la morbimortalidad y en el pronóstico del recién nacido, esta característica sigue siendo de gran importancia en los países en desarrollo. Determinar la utilidad de la proteína C reactiva frente a hemocultivos negativos en sepsis neonatal vertical sintomática asociada a factores de riesgo sería una alternativa como control de hemocultivos en el laboratorio que nos permiten ajustar un buen tratamiento seguido de un buen pronóstico en los pacientes, donde el hemocultivo sigue siendo la prueba de oro para su confirmación diagnóstica y nos permita realizar un mejor seguimiento (Álvarez & Torrico, 2020).

El germen que causa una alta tasa de infección intrahospitalaria es el estafilococo dorado causante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Donde las infecciones por estafilococo dorado fueron más frecuentes en pacientes varones geriátricos de procedencia extra hospitalario, presentando una alta resistencia a los antibióticos y de estos, tal es el caso que los amino glucósidos mostraron la mayor sensibilidad antimicrobiana. Unos estudios realizados se encontraron que el estafilococo dorado es más frecuente en los esputos bacteriológicos y hemocultivos. Pero con las dos muestras en investigación en unidades de cuidados intensivos, se encontraron que los estafilococos dorados principalmente se encuentran relacionadas con los hemocultivos (Vega & Ramiro, 2019).

El fenómeno frecuente en el medio hospitalario y más en las unidades de cuidados intensivos. es la infección caracterizada por la presencia de bacterias en la sangre, donde la duración de las bacteriemias es de importancia pronosticas, distinguiéndose tres zonas transitorias, frecuentes en determinadas manipulaciones como extracciones dentales, sondaje vesical, etc. buscar las características clínicas y epidemiológicas en los pacientes hospitalizados donde las incidencias de bacteriemias secundarias fueron superior a las primarias, así como las monomicrobianas sobre las polimicrobianas. El foco de infección más frecuente fue el sistema respiratorio y los factores de riesgo presentes fueron; nutrición parenteral, diabetes mellitus, neoplasia y mayores de 60 años. El estafilococo coagulasa positivo fue el germen más frecuente, la mortalidad fue muy elevada (Torres et al. 2019).

En la actualidad los gérmenes que producen resistencia a los antimicrobianos constituyen un grave problema actual de salud. Los mecanismos pueden ser intrínsecos o adaptativos. El uso indiscriminado e inadecuado de estos fármacos en el ser humano y en los animales está produciendo un proceso de resistencia acelerada a los medicamentos. Muchas investigaciones se realizan en todos los países, sobre todo para conocer los mecanismos y causas que ocasionan esta resistencia y el desarrollo de nuevos productos farmacéuticos para obtener

mejores resultados medicinales. La detección de productoras de Beta Lactamasa de Espectro Extendido (BLEE) en el 34% de los aislamientos de *E. Coli* y en el 60% de *K. pneumoniae*. Como la producción de carbapenemasas y la resistencia a colistina en varios servicios de internación y la resistencia a meticilina de estafilococos coagulasa-negativa es bastante preocupante (Gómez, Bueno & Vega, 2018).

En investigaciones que se realizaron durante décadas se ha observado un incremento en la incidencia de infecciones causadas por bacterias multidrogorresistentes (MDR), convirtiéndose en un problema de salud pública en el mundo. Los programas de prevención de infecciones asociadas con el cuidado de la salud (IACS) agrupan a estos gérmenes patógenos con las abreviaturas de E-ESKAPE, incluyendo a los gérmenes como *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter cloacae*; al existir otro germen como la *Escherichia coli* entonces en este estudio de incluirá una doble E. cabe destacar que estas sepas producen beta-lactamasas de espectro extendido (BLEE). Y se observó un aislamiento significativamente mayor de cepas E-ESKAPE MDR en pacientes con neoplasias hematológicas (Velásquez, Cornejo & Volkow, 2018).

De manera de promulgar la emergencia sanitaria por la resistencia antimicrobiana y que se convierte en un problema de salud pública la Organización Mundial de la Salud requiere de un proyecto de acción de cada país y a nivel internacional, para Promover estrategias. Es por ello que se considera de mucha importancia la información que aquí se presenta porque permite conocer la tendencia en la resistencia antimicrobiano de los microorganismos que se aíslan de los hemocultivos de un hospital de pacientes adultos con cáncer u otras patologías. Donde los BLEE y los MDR es las sepas E-ESCAPE son muy altas (Velásquez, Cornejo & Volkow, 2018).

Muchas son las razones y los motivos porque prevalecen los falsos negativos, pero la primera razón está en la obtención inadecuada de la muestra de sangre y es un problema común en los centros de salud. Ya que en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) es muy complicado la recomendación es obtener un mínimo de 1 mL de sangre, o dos hemocultivos con 0.5ml por frasco. Siendo particularmente muy complejo en los RN prematuros con volúmenes muy bajos y un peso por debajo de lo normal y son muy susceptibles a presentar riesgo de sepsis, y se dan prioridad a otros exámenes. Cuando más bajo es el volumen de sangre disminuye la sensibilidad del cultivo entre el 10 y 40 %, es por eso que los hemocultivos deben priorizarse con un volumen idóneo de muestra Considerando que el diagnóstico de sepsis en los recién nacidos (RN) representa un desafío considerando lo inespecífico de las manifestaciones clínicas, y el uso inapropiado de antibacterianos en RN (Reyes, 2018).

En una investigación realizado los microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron Gram negativos, lo que reafirma la teoría de que dependerá mucho de las poblaciones de microorganismos de cada nosocomio. En este caso siendo, el microorganismo aislado con mayor frecuencia el *Escherichia coli*, con 92 hemocultivos positivos (43%), en los cuales (16%) fueron microorganismos resistentes (BLEE), seguido de *Burkholderia cepacia*, con el (6%). Otros gérmenes que se registraron fueron los Gram positivos, de los que el más frecuente fue *Staphylococcus epidermidis* con el (9%) seguido por *Staphylococcus aureus* con (6%) y posteriormente *Enterococcus faecalis* con el (5%). En los datos recolectada establece que aun que el paciente manifieste fiebre en el momento de la extracción de sangre no es ni más sensible ni más específico para la existencia de bacteriemia (Pardinas et al. 2017).

Las infecciones en pacientes oncológicos provocados por gérmenes del torrente sanguíneo, son una importante causa de enfermedad y muerte. Asociado a la extensión de pacientes hospitalizados y aumento de los costos en salud. Siendo los factores principales de riesgo de las infecciones del torrente sanguíneo, el antecedente de cirugía para neoplasias sólidas, quimioterapia en los 30 días

previos y uso de catéter venoso central para neoplasias hematológicas. Estas infecciones fueron adquiridas principalmente en el medio intrahospitalario, siendo la más frecuente fue la bacteriemia sin foco, donde cerca del 20% de los aislamientos fueron gérmenes multirresistentes. Por eso necesario fortalecer el control de infecciones hospitalarias e instaurar tratamientos antimicrobianos empíricos basados en el conocimiento de la epidemiología local. Atraves de los grandes avances en tratamientos oncológicos desarrollados en las últimas décadas (Sierra et al. 2020).

Mayor mente una elevada morbimortalidad y altos costos hospitalarios son las infecciones que se asocian a catéteres centrales incrustados en el torrente sanguíneo por mucho tiempo y el uso de múltiples catéres, Estudios sobre su incidencia y comportamiento clínico epidemiológicos en la población neonatal en el Perú son escasos y no está del todo claro su impacto actual. Si bien el número de casos es muy limitado se necesita establecer un programa de monitoreo permanente en otros UCI para reducir la morbilidad por infecciones asociados a catéteres (Cabrera et al. 2021).

Dado la importancia que es la prueba de procalcitonina (PCT) para predecir la presencia de bacteriemias en pacientes críticos con neutropenia febril y una ayuda importante para determinar el valor predictivo y su capacidad de diferenciar entre los dos gérmenes más relevantes donde el valor de corte del PCT mayores a 15.5 nm/ml nos da un alcance de infección y valores mayores a 26.8 nm/ml puede anunciar bacteriemia por bacilos Gram negativos y seria de mucha ayuda para el diagnóstico de hemocultivos positivos para iniciar un tratamiento precoz y reducir la morbimortalidad (Marín et al. 2020).

En la mayoría de pacientes que atravesaron por una infección por *Staphylococcus aureus* fueron porque tiene factores predisponentes como una cirugía previa o pacientes con estancia prolongada de hospitalización, enfermedades asociados como la diabetes mellitus, hipertensión arterial insuficiencia renal crónicas. Pero con mayor porcentaje fue por catéter venoso

central siendo una entrada para contraer septicemia y llevar al paciente a una sepsis severa o shock séptico al momento del diagnóstico (Méndez, 2019).

Realizando estudios sobre las principales causas de mortalidad neonatales son por que nacen con bajo peso y a términos y por infecciones intrahospitalarias, donde en nuestra región se reportó 12 fallecidos por 1000 nacidos vivos, siendo aún el más alto que otros países de la región. La terapia aplicada no tuvo de acorde con el perfil microbiológico, una buena alternativa seria realizar una vigilancia microbiológica activa y permanente, como también no realizar procedimientos invasivos indiscriminados, realizar procedimientos terapéuticos empíricos de acorde al patrón de resistencia bacteriana de cada nosocomio y estimar su efectividad (Alvarado et al. 2016).

Los factores más relevantes que se asocian a bacteriemia en los niños en centros de cuidados intensivos provienen de los accesos venosos centrales con un 90% de bacteriemia relacionado a catéteres prolongando la estadía hospitalaria y los costos en su tratamiento. Cuando se basan en manifestaciones clínicas de baja sensibilidad y especificad. en estos casos se emplea técnicas microbiológicas para un diagnóstico certero, y lo más recomendable es la toma de dos hemocultivos, la primera obtenida del catéter y otro de sangre periférica y comparar el recuento bacteriano expresados en UCF/ml para obtener un 80% de sensibilidad y un 94% de especificidad (Cantiran, Telechea & Menchaca, 2019).

La sepsis en los primeros 3 días de vida es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad entre los lactantes. El *estreptococo del grupo B* (GBS), históricamente la causa principal de la sepsis de inicio temprano (SAT), ha disminuido debido al uso generalizado de la quimioprofilaxis intraparto. Estimamos la carga nacional de casos invasivos de SAT y muertes en la era de la prevención del GBS. La carga de la sepsis de inicio temprano invasiva sigue siendo sustancial en la era de la prevención del GBS y afecta de manera desproporcionada a los bebés prematuros y de raza negra. Es necesaria la

identificación de estrategias para prevenir los partos prematuros a fin de reducir la carga de sepsis neonatal (Simonsen et al. 2014).

En la era de la quimioprofilaxis intraparto para reducir el GBS, las tasas de infección por OE han disminuido, pero reflejan una carga continua de enfermedad. El SGB sigue siendo el patógeno más frecuente en los recién nacidos a término y *Escherichia coli* el patógeno más importante en los recién nacidos prematuros. Continúan las oportunidades perdidas para la prevención del GBS. La prevención de la sepsis por *Escherichia coli*, especialmente entre los bebés prematuros, sigue siendo un desafío (Stoll et al. 2011).

Cuando existe una invasión en el endotelio cardiaco por agentes patógenos causando la enfermedad llamada endocarditis infecciosa y para determinar las características infecciosas tres son los análisis que deben realizarse como el hemograma, el hemocultivo y el ecocardiograma. Estudios realizados en un hospital donde se estudiaron 26 pacientes mayores de 18 años donde la infección afecto principalmente a mayores de 50 años y de sexo masculino, tuvieron hemocultivos negativos debido al posible uso de antibióticos antes de la hospitalización y los hemocultivos positivos causados por *staphylococcus aureus* guardo relación por lo estudiado (Ferrer et al. 2020).

Hay gérmenes oportunistas que afectan gravemente a las personas como la listeria monocytogenes que al entrar en contacto con personas inmunocomprometidos se convierte en una enfermedad potencialmente mortal, y también afecta a los recién nacidos, adultos mayores y gestantes. Tal es el caso de un paciente de 70 años inmunocomprometido donde se obtuvo resultados de hemocultivos y cultivo de líquido cefalorraquídeo positivos a listeria monocytogenes iniciando tratamiento empírico por semanas (Vásquez et al. 2020).

Uno de las patologías como es el proceso inflamatorio de la leptofaríngea (meningitis) donde sus manifestaciones clínicas son inespecíficas, como es caso de una paciente mujer de avanzada edad, que ingresa por emergencia con un cuadro de cefalea, vómitos, y un trastorno sensorial con parálisis parcial derecho en mal estado y con un tiempo de enfermedad de 14 horas, donde la tomografía arrojó negativo, y su estado empeora con fiebre alta, falleciendo a las 36 horas de ingreso. Paralelo a estos exámenes se toma cultivos de líquido cefalorraquídeo y hemocultivo ambos arrojaron positivo para *Streptococcus pneumoniae*. En conclusión, el tratamiento y el reconocimiento oportuno de esta patología fue muy tardío (Ramírez et al. 2019).

Una de las enfermedades poco frecuentes es la *candidemia* producida principalmente por *Cándida albicans*, *c. glabrata* y *c. parolopsilosis*, uso de dispositivos invasivos y tratamientos prolongados son las causas de padecer de candidiasis, así como alteración del sistema inmune, neoplasia, insuficiencia renal crónica, diabetes y corticoides, ventilación mecánica, hemodiálisis etc. Los servicios con mayor probabilidad de padecer *candidemia* son los servicios de UCI, con un hemocultivo positivo para *cándida* sp. es suficiente para descartar *candidemia* (Moreno & Moreno, 2017).

La frecuencia de una infección del tracto urinario (ITU) depende de muchos factores previos y posteriores a la exposición más aún si se realiza un trasplante renal, donde se debe determinar la aparición de ITU sintomáticos y el microorganismo causante de la infección. Se constató 215 episodios de ITU confirmados por urocultivos donde el germen *Escherichia coli* fue el uro patógeno prevalente y productora de BLEE, y de los 215 episodios de ITU el 12% de hemocultivos resultó positivo (Méndez et al. 2017).

Casos muy resaltantes de estudios estratégicos de mesotelioma peritoneal maligno en un paciente que se presenta con ascitis. Esta enfermedad es muy rara y maligno y de difícil diagnóstico donde exámenes como la inmunohistoquímica es fundamental para lograr un diagnóstico acertado; Para descartar procesos

infecciosos de tubo que exámenes auxiliares como realizar hemocultivos, Gram y cultivo de líquido ascítico, BAAR y cultivos de BK, dando todos como resultados negativos (Torrejón et al. 2010).

Estudios realizados en un hospital público donde se incluyó pacientes mayores de 14 años con hemocultivos positivos durante su estancia hospitalaria y con el objetivo de establecer la frecuencia y factores de riesgos por gérmenes de la familia enterobacterias productoras de BLEE, la detección de este germen se dio en uno o más hemocultivos por paciente realizados y las enterobacterias aislados fueron *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp*, *citrobacter freundii*, *Serratia spp* y *proteus mirabilis*, donde el 50.6% fueron productoras de BLEE, 32.6% fueron por *E. coli* y *K. penumoniae*. Mostrando una resistencia o susceptibilidad intermedia a las cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación y aztreonam (Falconi et al. 2018).

Para considerar gérmenes patógenos productoras de BLEE se realiza la confirmación fenotípica con antibióticos seleccionados en pruebas de difusión disco siguiendo los estándares de Health Protection Agency. Considerando como bacteriemia a uno o dos hemocultivos positivos por *E. coli*, y *Klebsiella spp*. donde los mismos patógenos se aisló en otras zonas corporales, a la toma de muestra se consideró al menos uno de los siguientes síntomas fiebre, escalofríos, hipotermia. La bacteriemia causada por *E. coli* y *Klebsiella spp*. y productoras de BLEE son factores de riesgos y responsable de mortalidad (Adrianzen et al. 2013).

En el servicio de neonatología de un hospital público se sospechó de un brote de infección intrahospitalaria por *Klebsiella pneumoniae* productoras de BLEE, siguiendo los criterios epidemiológicos y de resistencia a los antibióticos se solicitó al INS la caracterización molecular de estos gérmenes obtenido por hemocultivos, donde estos estudios revela la transmisión clonal de algunos de estas sepas productoras de BLEE y pone de manifiesto la utilidad de estas técnicas de biología molecular para investigación de brotes y para la vigilancia epidemiológica (Bailon & Sacsquispe, 2013).

Pacientes hemato-oncológicos donde la bacteriemia mayormente fue causada por gérmenes Gram negativos en pacientes que recibieron quimioterapia, y la resistencia bacteriana fue asociada a mortalidad. Y donde los hemocultivos tomados con 10 ml. En frasco aerobios tanto de vena periférica y de catéter, y que fueron positivos a *Klebsiella pneumoniae* (31.2%) y productoras de BLEE y asociada a morbimortalidad en pacientes hemato-oncológicos. Y de los gérmenes Gram positivos se aprecia la resistencia a oxacilina y a vancomicina perteneciente a la especie *Enterococcus faecium*. En estos casos lo más recomendable es utilizar antibióticos más fuertes como carbapenem como primera línea junto con amoxicilina/clavulámico por mostrar menor resistencia que las cefalosporinas u fluoquinolonas (Hinojosa & del Carpio, 2014).

Después que se registró dos casos de proceso febril de origen desconocido procedentes de áreas endémicas como inmigrantes y viajeros internacionales, se priorizo descartar infección primera sospecha en los pacientes afectos de fiebre tifoidea. Ante estos casos de un proceso febril en niños que procedentes áreas endémicas se deben descartar en primer lugar enfermedades infecciosas importadas. Los dos casos procedían de zonas con alta prevalencia de la enfermedad que ingresaron para estudio de fiebre de origen desconocido, residían menos de un mes en el país. Donde se aislaron bacilo gran negativo en los hemocultivos que fue clave para llegar al diagnóstico etiológico. Iniciando antibioterapia endovenosa, relativizándose tanto los hemocultivos como los coprocultivos de forma previa al alta (Ruiz et al. 2012).

Al hablar de sepsis es mencionar bacteriemia que es nada menos que la presencia de bacterias en la sangre que se pone de manifiesto cuando hay un crecimiento de gérmenes patógenos en los medios de hemocultivos. Siendo la causa de morbimortalidad La bacteriemia es una complicación grave de las infecciones bacterianas, con importantes participaciones pronosticas, que se presenta en general en pacientes hospitalizados. Los datos revisados de los hemocultivos de 169 hemocultivos procesados 42 (24.9%) fueron positivos y

negativos 127 (75.1%). El grupo etario donde más casos se encontró fue de 58 a 70 (33.3%), el servicio con más aislamiento fue UCI con 15 casos (#5,7%), el germen que más se aisló en el sexo femenino fue *Staphylococcus epidermidis* (19.0%), en el sexo masculino fue la *Pseudomona aeruginosa*; *Klebsiella pneumoniae*; *Escherichia coli*; *Staphylococcus epidermidis*; *Staphylococcus haemolyticus* y *Staphylococcus hominis* (Aguilar, 2018).

La susceptibilidad de agentes bacterianos que se aíslan en hemocultivos de un hospital público. Donde la metodología de investigación se basa en un diseño descriptivo, no experimental de corte transversal. Donde se procesó 46 hemocultivos positivos de área de hospitalización. Que tuvo como resultado que la más frecuencia, pertenecen a los Gram positivos (72%), seguidos por los Gram negativos (28%). Donde el *Staphylococcus epidermidis* se aisló con mayor frecuencia (20%), y de los Gram negativos fue *Klebsiella pneumoniae* (9%). El servicio de Emergencia aisló el (45%). Tuvieron resistencia a las cefalosporina y los Gram positivos una resistencia a la penicilina, clindamicina, eritromicina y ampicilina (Gamboa, 2016).

Para poder determinar los agentes etiológicos y su sensibilidad antimicrobiana se buscó investigar a pacientes neonatos atendidos en la UCIN de un hospital público de Chimbote, Los datos fueron extraídos de las historias clínicas de pacientes con sepsis nosocomial confirmada mediante hemocultivos positivos, identificando al germen y su sensibilidad antimicrobiana, la prevalencia de sepsis en UCIN fue de 65 %, con predominio en el sexo masculino. Los gérmenes con más prevaecía fueron los Gram positivas en 65.7% sobre las bacterias Gram negativas con un 34.3%; predominó el *S. Epidermidis* en 40,7% y *S.aureus* en un 25%; en los Gram negativos destacó *E.Coli* en un 21.9% y *K. Pneumoniae* con 9,3%. Donde los gran positivos muestran sensibilidad a vancomicina 100% y una resistencia a eritromicina (Felipe & Espinoza, 2016).

En la sepsis neonatal temprana desarrollado una encuesta en un hospital en el periodo 2015-2019, hayo 25 casos de 1000 nacidos, la mayoría fueron por parto

natural, las complicaciones más resaltantes fueron la ruptura temprana de membrana mayor a 18 horas seguido por infecciones urinarias de la madre durante el tercer trimestre, hallazgos clínicos más frecuentes la taquipnea e ictericia, en las muestras de hemocultivos se tuvo como agente bacteriano más resaltante a la *Escherichia coli*, y el 16.4% fueron catalogados como sepsis neonatal temprana del total de casos confirmada. Siendo del sexo masculino los más afectados con un 64.02% (Beltrán, 2020).

Estudios realizados para determinar la susceptibilidad y la frecuencia de los agentes bacterianos en hemocultivos en pacientes de un hospital de Chimbote en el año 2015; donde se tuvo como muestreo a 46 hemocultivos positivos, considerado que para la identificación y susceptibilidad ante los medicamentos se usó el equipo automatizado MicroScan. Logrando identificar con un 72% a los Gram positivos y 28% a los Gram negativos, en los Gram positivos aislado con más frecuencia fue el *Estaphylococcus epidermidis* (20%) y el 9% para *Klebsiella pneumoniae* por el lado de los Gram negativos. Los Gram negativos tuvieron mayor resistencia a las cefalosporinas y los gérmenes Gram positivos resistencia a penicilina, ampicilina y eritromicina (Gamboa, 2021).

Las infecciones neonatales se caracterizan por cuadros clínicos y síntomas relacionado con la infección y va acompañado de bacteriemia durante el primer mes de vida, siendo la consecuencia más común en muertes de recién nacidos en los países en vías de desarrollo. Que va acompañado de otras patologías como neumonía, meningitis, artritis, osteomielitis e invasión de agentes patógenos en el tracto urinario. Para este estudio se consideró 178 historias clínicas de los recién nacidos, por lo cual se analizó y discutió estos resultados concluyendo que la bacteriemia es muy frecuente en los neonatos de la unidad de cuidados intensivos del Hospital regional Docente de Cajamarca (Huaccha, 2020).

2. Justificación de la investigación

A pesar de que esta prueba diagnóstica es sencilla, existe el riesgo de contaminación que no podrían dar falsos positivos por un inadecuado procedimiento de extracción y/o procesamiento de la muestra, por lo tanto, la recogida de un hemocultivo requiere de una técnica de preparación y ejecución minuciosas para evitar la contaminación por microorganismos. Se estima que la presencia de un hemocultivo falso positivo en adultos aumenta los costos de hospitalización en aproximadamente \$ 4,000 a \$ 8,000 por paciente, es decir, la técnica de recolección incorrecta del hemocultivo puede resultar en el uso innecesario de recursos técnicos, porque estos microorganismos son parte de la flora normal de la piel y la mucosa, (Analuisa & Erazo, 2012). El presente estudio es importante porque a nivel local no se registran datos sobre estas variables Por lo tanto se considera importante realizar la Identificación de dichos exámenes y aportar resultados muy oportunos para un buen tratamiento de los pacientes. Además, aportará una base de conocimientos confiable que garantice la efectividad de este examen lo cual beneficiará a la comunidad científica y en especial al área de laboratorio clínico.

3. Problema

¿Qué Bacterias son predominantes en hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote – 2021?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Subdimensiones	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Bacterias predominantes en hemocultivos positivos:</p> <p>Las situaciones en las que se deben extraer hemocultivos, de forma general, deben realizarse siempre que exista sospecha clínica de sepsis, infecciones graves de la piel y tejidos blandos, neumonía, endocarditis y fiebre de origen desconocido (absceso oculto, fiebre tifoidea, brucelosis, etc.). Los signos que orientan esta sospecha incluyen fiebre o hipotermia. La extracción debe realizarse lo antes posible después de la aparición de los síntomas (fiebre, escalofríos...) o cuando hay fiebre interna que es la sensación que la persona tiene de que el</p>	Hemocultivos positivos	<i>Echerichia coli</i>	Positivo Negativo	Nominal
		<i>Enterococs sp.</i>	Positivo Negativo	Nominal
		<i>Staphylococcus aureus</i>	Positivo Negativo	Nominal
	Indicadores epidemiológicos	Sexo	Hombres Mujeres	Nominal
		Grupo etario	Jóvenes Adultos Adulto mayor	Nominal
		Procedencia	Hospitalización	Nominal

cuerpo está muy caliente, a pesar de que el termómetro no demuestre el aumento de la temperatura (Liñan & Zarate, 2020).			Emergencia	
--	--	--	------------	--

5. Hipótesis

La hipótesis es implícita:

Lledó (2017) establece que las hipótesis implícitamente de investigaciones que se asumen mediante test estadísticos de diferente naturaleza con relación a la información utilizada no ameritan de hipótesis.

6. Objetivos

Objetivo general

- ✓ Determinar las bacterias predominantes en los hemocultivos positivos de pacientes septicémicos con o sin síntomas febriles de un hospital público, Chimbote – 2021.

Objetivos específicos:

- ✓ Identificar los tipos de bacterias en los hemocultivos positivos con síntomas febriles de pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021.
- ✓ Identificar los tipos de bacterias en los hemocultivos positivos sin síntomas febriles en pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021.
- ✓ Identificar la prevalencia de hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un hospital público, Chimbote – 2021
- ✓ Determinar los hemocultivos positivos en relación al sexo, grupo etario y procedencia en un hospital público, Chimbote – 2021

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

Tipo básico cuyo propósito es generar conocimiento nuevo sobre un hecho. **Descriptiva:** Rojas (2015) porque se busca comparar si los resultados se relacionan con el diagnóstico tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo dado. **Es no experimental:** porque no se va a modificar las variables (Sampieri, 2018), **cuantitativa:** los datos y los resultados serán expresados de manera numérica y representada en gráficas. **Retrospectiva:** los datos serán recolectados del hospital III Es Salud - Chimbote de los pacientes que recurrieron por alguna patología (Áreas & Govinos, 2021).

El diseño es de tipo cuantitativo/descriptiva/no experimental/ porque se busca comparar si los resultados se relacionan con el diagnóstico tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo dado, por lo cual queda representado por el siguiente Esquema:



Donde:

M: muestra

O: observación de la muestra

2. Población – Muestra

Población

La población estuvo constituida por todos los pacientes hospitalizados que tengan solicitud de análisis de hemocultivos atendidas en el servicio de laboratorio clínico de un hospital público, Chimbote - 2021.

Muestra

La muestra estuvo constituida por todos los pacientes hospitalizados que tengan ordenes con solicitud de análisis de hemocultivos atendidas los meses de octubre y noviembre en el servicio de laboratorio clínico de un hospital público, Chimbote – 2021

Criterios de inclusión:

Pacientes de cualquier edad, sexo y procedencia con orden de hemocultivo.

Criterios de exclusión:

Pacientes hospitalizados en neonatología y edematizados por ser de difícil acceso a toma de muestra, y pacientes ambulatorios

3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación es la observación del crecimiento de gérmenes en medio líquido (frasco de hemocultivos) y posteriormente el subcultivo en medios solidos (agar macconkey, agar sangre y agar chocolate), para su identificación se utilizó el equipo semiautomatizado. El instrumento de investigación a utilizar es una ficha de recolección de datos, en la cual se registrará: los datos del paciente, el método de análisis y el nombre del germen.

4. Procesamiento y análisis de la información

Se utilizo el Excel para el procesamiento de datos mediante su observación para aplicar el análisis de correlación con el fin de identificar la relación entre hemocultivos positivo con la sintomatología febril causante de septicemia en los pacientes hospitalizados; para el cual, se recurrirá al programa estadístico SPSS

RESULTADOS

Tabla 1

Tipos de bacterias en los hemocultivos positivos con síntomas febriles de pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021.

Hemocultivos positivos	Frecuencia	Porcentaje
<i>Escherichia coli</i>		
Positivos	2	1,4
Negativos	143	98,6
Total	145	100,0
<i>Enterococcus sp.</i>		
Positivos	2	1,4
Negativos	143	98,6
Total	145	100,0
<i>Staphylococcus aureus.</i>		
Positivos	7	4,8
Negativos	138	95,2
Total	145	100,0

En la tabla 1 se observa tipos de bacterias en los hemocultivos positivos con síntomas febriles de pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021. Donde *Escherichia coli*: positivos (1,4%) y negativo (98,6%); también podemos evidenciar que los *Enterococcus sp.*: positivos (1,4%) y negativo (98,6%). Finalmente, los *Staphylococcus aureus*: positivos (4,8%) y negativo (95,2%).

Tabla 2

Prevalencia de hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un hospital público, Chimbote – 2021

Prevalencia		
	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	6	1,4
Negativo	429	98,6
Total	435	100,0

En la tabla 2 podemos observar la prevalencia de hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un hospital público, Chimbote – 2021. Donde encontramos positivos (1,4%) y negativos (98,6%).

Tabla 3

Escherichia coli en hemocultivos positivos relacionados con el sexo, en un hospital público, Chimbote – 2021

		Escherichia coli		Total	
		Positivo	Negativo		
Sexo	Masculino	N	1	89	90
		%	50,0	62,2	62,1
	Femenino	N	1	54	55
		%	50,0	37,8	37,9
Total	N	2	143	145	
	%	100,0	100,0	100,0	

$X^2= 0,125$ $p= 0,723$

En la tabla 3 observamos *Escherichia coli*, según el sexo: masculino tienen positivo (50,0%) y negativo (62,2%); femenino tienen positivo (50,0%) y negativo (37,8%). También podemos mencionar que las variables *Escherichia coli* y sexo no existe significancia estadística $p=0,723$; $p>0,50$.

Tabla 4

Enterococcus sp. en hemocultivos positivos relacionados con el sexo, en un hospital público, Chimbote – 2021

			Enterococcus sp.		Total
			Positivo	Negativo	
Sexo	Masculino	N	2	88	90
		%	100,0	61,5	62,1
	Femenino	N	0	55	55
		%	0,0	38,5	37,9
Total		N	2	143	145
		%	100,0	100,0	100,0

$$X^2= 1,239 \quad p= 0,266$$

En la tabla 4 observamos *Enterococcus sp.*, según el sexo: masculino tienen positivo (100,0%) y negativo (61,5%); femenino tienen positivo (00,0%) y negativo (38,5%). También podemos mencionar que las variables *Enterococcus sp.* y sexo no existe significancia estadística $p=0,266$; $p>0,50$.

Tabla 5

Staphylococcus aureus en hemocultivos positivos relacionados con el sexo, en un hospital público, Chimbote – 2021

		<i>Staphylococcus aureus</i>		Total	
		Positivo	Negativo		
Sexo	Masculino	N	2	88	90
		%	28,6	63,8	62,1
	Femenino	N	5	50	55
		%	71,4	36,2	37,9
Total	N	7	138	145	
	%	100,0	100,0	100,0	

$X^2= 0,105$ $p= 0,075$

En la tabla 5 observamos *Staphylococcus aureus*, según el sexo: masculino tienen positivo (28,6%) y negativo (63,8%); femenino tienen positivo (71,4%) y negativo (36,2%). También podemos mencionar que las variables *Staphylococcus aureus*. y sexo no existe significancia estadística $p=0,075$; $p>0,50$.

Tabla 6

Escherichia coli en hemocultivos positivos relacionados con el grupo etario, en un hospital público, Chimbote – 2021

		<i>Escherichia coli</i>		Total	
		Positivo	Negativo		
Grupo etario	Jóvenes	N	0	43	43
		%	0,0	30,1	29,7
	Adulto	N	0	19	19
		%	0,0	13,3	13,1
	Adulto mayor	N	2	81	83
		%	100,0	56,6	57,2
Total	N	2	143	145	
	%	100,0	100,0	100,0	

$$X^2= 1,515 \quad p= 0,469$$

En la tabla 6 observamos *Escherichia coli* según el grupo etario: jóvenes tienen positivo (0,0%) y negativo (30,1%); adulto tienen positivo (0,0%) y negativo (13,3%); adulto mayor tienen positivo (100,0%) y negativo (56,6%). También podemos mencionar que las variables *Escherichia coli* y grupo etario no existe significancia estadística $p=0,456$; $p>0,50$.

Tabla 7

Enterococcus sp. en hemocultivos positivos relacionados con el grupo etario, en un hospital público, Chimbote – 2021

		<i>Enterococcus sp.</i>		Total	
		Positivo	Negativo		
Grupo etario	Jóvenes	N	0	43	43
		%	0,0	30,1	29,7
	Adulto	N	0	19	19
		%	0,0	13,3	13,1
	Adulto mayor	N	2	81	83
		%	100,0	56,6	57,2
Total	N	2	143	145	
	%	100,0	100,0	100,0	

$$X^2= 1,515 \quad p= 0,469$$

En la tabla 7 observamos *Enterococcus sp.* según el grupo etario: jóvenes tienen positivo (0,0%) y negativo (30,1%); adulto tienen positivo (0,0%) y negativo (13,3%); adulto mayor tienen positivo (100,0%) y negativo (56,6%). También podemos mencionar que las variables *Enterococcus sp.* y grupo etario no existe significancia estadística $p=0,469$; $p>0,50$.

Tabla 8

Staphylococcus aureus en hemocultivos positivos relacionados con el grupo etario, en un hospital público, Chimbote – 2021

		Staphylococcus aureus		Total	
		Positivo	Negativo		
Grupo etario	Jóvenes	N	2	41	43
		%	28,6	29,7	29,7
	Adulto	N	0	19	19
		%	0,0	13,8	13,1
	Adulto mayor	N	5	78	83
		%	71,4	56,5	57,2
Total	N	7	138	145	
	%	100,0	100,0	100,0	

$X^2= 1,225$ $p= 0,542$

En la tabla 8 observamos *Staphylococcus aureus*, según el grupo etario: jóvenes tienen positivo (28,6%) y negativo (29,7%); adulto tienen positivo (0,0%) y negativo (13,8%); adulto mayor tienen positivo (71,4%) y negativo (56,5%). También podemos mencionar que las variables *Staphylococcus aureus* y grupo etario no existe significancia estadística $p=0,542$; $p>0,50$.

Tabla 9

Escherichia coli en hemocultivos positivos relacionados con la procedencia de la muestra, en un hospital público, Chimbote – 2021

		Echerichia coli		Total
		Positivo	Negativo	
Procedencia	Hospitalización	N	0	98
		%	0,0	68,5
	Emergencia	N	2	45
		%	100,0	31,5
Total	N	2	143	
	%	100,0	100,0	

$$X^2= 0,104 \quad p= 0,104$$

En la tabla 9 observamos *Escherichia coli*. según procedencia: hospitalización tienen positivo (0,0%) y negativo (68,5%); emergencia tienen positivo (100,0%) y negativo (31,5%). También podemos mencionar que las variables *Echerichia coli*. y procedencia no existe significancia estadística $p=0,104$; $p>0,50$.

Tabla 10

Enterococcus sp. en hemocultivos positivos relacionados con la procedencia de la muestra, en un hospital público, Chimbote – 2021

		Enterococcus sp.		Total	
		Positivo	Negativo		
Procedencia	Hospitalización	N	2	96	98
		%	100,0	67,1	67,6
	Emergencia	N	0	47	47
		%	0,0	32,9	32,4
Total	N	2	143	145	
	%	100,0	100,0	100,0	

$$X^2= 1,000 \quad p= 0,455$$

En la tabla 10 observamos *Enterococcus sp.* según procedencia: hospitalización tienen positivo (100,0%) y negativo (67,1%); emergencia tienen positivo (0,0%) y negativo (32,9%). También podemos mencionar que las variables *Enterococcus sp.* y procedencia no existe significancia estadística $p=0,455$; $p>0,50$.

Tabla 11

Staphylococcus aureus en hemocultivos positivos relacionados con la procedencia de la muestra, en un hospital público, Chimbote – 2021

		<i>Staphylococcus aureus</i>		Total	
		Positivo	Negativo		
Procedencia	Hospitalización	N	6	92	98
		%	85,7	66,7	67,6
	Emergencia	N	1	46	47
		%	14,3	33,3	32,4
Total	N	7	138	145	
	%	100,0	100,0	100,0	

$X^2= 0,428$ $p= 0,274$

En la tabla 11 observamos *Staphylococcus aureus*, según procedencia: hospitalización tienen positivo (85,7%) y negativo (66,7%); emergencia tienen positivo (14,3%) y negativo (33,3%). También podemos mencionar que las variables *Staphylococcus aureus* y procedencia no existe significancia estadística $p=0,274$; $p>0,50$.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El hemocultivo es un factor determinante, por ser uno de los procedimientos más utilizados e importantes para investigar la presencia de infecciones hospitalarias dado que existen pacientes que traen una enfermedad adyacente y dificulta su pronta recuperación, de allí la importancia de los hemocultivos que permiten describir los gérmenes causantes de infecciones, la misma que ayuda al diagnóstico y pronóstico de las enfermedades.

El adecuado conocimiento de los microorganismos que predominan en cada institución, permite una rápida y eficiente instauración de medidas terapéuticas, asegura mejores desenlaces para los pacientes que desarrollan estos cuadros de sepsis. En el presente estudio se reporta a partir de 145 muestras procesadas la presencia de *Staphylococcus aureus*, un coco gram (+), coagulasa positiva siendo el germen que más prevalecía obtuvo con un (4.8%) seguido de *Eschechia coli* y *Enterococcus sp.* ambos con un (1.4%). Los resultados obtenidos coinciden con lo establecido por Andrade & Guerrero, (2010) quienes determinaron que la bacteria generadora de bacteriemia a nivel mundial es la *Spaphylococcus aureus*.

También se puede ver que de acuerdo al grupo etario de la tabla 6, 7 y 8 los adultos mayores ocuparon un 71.4% de positividad para *Staphylococcus aureus* seguido de un 28.6% en los jóvenes, con un amplio dominio del sexo femenino con un 71.4%, coincidiendo con Vega & Ramiro (2019) quienes indica que el germen que causa una alta tasa de infección intrahospitalaria es el *Staphylococcus aureus* causante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial y una gran controversia con el mismo autor por indicar que las infecciones por *Stafilococcus aureus* fueron más frecuentes en pacientes varones geriátricos, estos resultados probablemente se deben a que en nuestra investigación se encontró mayor prevalecía de pacientes de sexo femenino.

En cuanto a la prevalencia de hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un hospital público se obtuvo que un 1.4% fueron positivos y 98.6% negativos de un total de 435 muestras procesadas, la

misma que lleva a reflexionar sobre una posible falla del uso de las guías de prácticas en el diagnóstico de la sepsis, y en donde se evidenció que el agente causal encontrado fue *Staphylococcus aureus* seguido de *Escherichia coli* y *Enterococcus sp.*, concordando con la investigación de Aguilar et al., (2016) cuyos resultados fueron similares y reportados por la OMS en el Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance en el año 2014. Cabe recalcar que la mayoría de los pacientes con sepsis se encontró en hospitalizados con un 72.7% de positivos.

Con respecto a la distribución de hemocultivos positivos por servicio hospitalario, este estudio encontró mayor número de aislamientos en hemocultivos provenientes del servicio de hospitalización de medicina interna. Al respecto, es importante señalar que la tasa de colonización por microorganismos se incrementa hasta tres veces en hospitalización pues es influenciado por el ambiente hospitalario y la duración de la estancia (Bocanegra, 2020). El foco de infección más frecuente y los factores de riesgo presentes fueron; adultos mayores con algunas enfermedades adyacentes como la diabetes mellitus, neoplasia, cirugías previas; Méndez, (2019) en su investigación obtuvo resultados similares con los mencionados anteriormente.

Con relación a la identificación de hemocultivos positivos sin síntomas febriles en pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021, no se obtuvo resultados significativos dado que por estar sin algún síntoma ya sea por estar con tratamiento empírico de antibióticos antimicrobianos se obtuvieron hemocultivos negativos, o por no contar con solicitudes de petición de dicho análisis no se obtuvo mayores datos. Ferrer et al. (2020) en su investigación obtuvieron hemocultivos negativos en pacientes hospitalizados debido al posible uso de antibióticos antes y durante su estancia hospitalaria, corroborando con lo establecido en la presente investigación.

CONCLUSIONES

Se concluye:

Los tipos de bacterias aislados fueron *Staphylococcus aureus*, *Escherihia coli* y *Enterococcus sp.* en los hemocultivos positivos con síntomas febriles de pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021.

No se aisló ningún tipo bacteria en hemocultivos de pacientes septicémicos sin síntomas febriles en un hospital público, Chimbote – 202.

Staphylococcus aureus fue la bacteria más prevalente (4.8 %) seguida de *Escherichia coli* y *Enterococcus sp.* (1.4%) aislados en hemocultivos positivos de pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un nosocomio público, Chimbote – 2021

El sexo femenino con un 71,4%, los adultos mayores con un 71.4%, los jóvenes con un 28.6% y los aislamientos provenientes del servicio de medicina mostraron la mayor positividad, en pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote – 2021

Las bacterias predominantes en los hemocultivos positivos de pacientes septicémicos con o sin síntomas febriles de un hospital público, Chimbote – 2021 fueron *Staphylococcus aureus* (4.8%), *Escherihia coli* (1.4%), y *Enterococcus sp* (1.4%).

RECOMENDACIONES

- ✓ Promover un estudio longitudinal con un mayor número de muestras para que la investigación tenga posibilidades de medición más confiables.
- ✓ Realizar la toma de hemocultivos en pacientes cuando la fiebre se encuentre en su pico más alto y/o antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano.
- ✓ Tomar un promedio de 3 frascos de hemocultivo dos anaerobios y un aerobio, teniendo en cuenta que el promedio de volumen de muestra por cada frasco de hemocultivos debe ser 10 ml.
- ✓ Si el paciente tiene una vía alterna como un catéter intravascular se debe sacar la muestra tanto del catéter (sangre arterial) como de vía parenteral (sangre venosa) tres frascos de cada zona.
- ✓ Socializar los resultados y conclusiones del presente estudio con el personal sanitario del hospital donde se llevó a cabo la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar-Rengifo, F. (2018). Prevalencia y sensibilidad antibiótica, en los hemocultivos procesados en adultos del Hospital III Es salud Iquitos de diciembre 2014 a marzo 2015. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/483>
- Aguilar, H., Quinta, L., Aguilar, J., Tovar, J., Turrubiarres, E., Flores, A., Cerda, L. & Martínez. M. (2016). Impacto de los hemocultivos en el diagnóstico de sepsis en un hospital de tercer nivel. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/4296>
- Adrianzén, D., Arbizu, Á., Ortiz, J. & Samalvides, F. (2013). Mortalidad por bacteriemia causada por *Escherichia coli* y *Klebsiella spp.* productoras de beta lactamasas de espectro extendido: cohorte retrospectiva en un hospital de Lima, Perú. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000100004&lng=es&tlng=es
- Álvarez-Rodríguez, L. & Torrico-Landaeta, J. (2020). Proteína c reactiva versus hemocultivos negativos en sepsis neonatal, neonatología del hospital obrero n° 2 Cochabamba. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332020000200006&lng=es&tlng=es
- Alvarado-Gamarra G, Alcalá-Marcos K., Abarca-Alfaro D. & Bao-Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.331.2010>
- Analuisa-Quiroz, G. & Erazo-López, M. (2012). Prevalencia de contaminación por estafilococo coagulasa negativo en hemocultivos tomados de pacientes de los servicios de medicina interna y UCI del Hospital General de las Fuerzas Armadas N.1, durante el período del 1 de mayo del 2010 al 30 de junio del 2011. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5323>
- Andrade-Vargas, M.; Guerrero-Gavilanes, D. (2010). Comparación entre el año 2005 y 2009 en la terapia antimicrobiana inicial en aislamientos de hemocultivos positivos de *E.coli*, *S.aureus*, *K.pneumoniae*, *P. aeruginosa*. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5101>
- Arboleda-Salaiman, J., Garzón-Palomino, S. (2012), Microorganismos aislados en hemocultivos y su susceptibilidad antibiótica en la unidad de recién nacidos del Hospital Universitario Clínica San Rafael; <http://hdl.handle.net/10654/10361>
-
- Arias-González, J., Covinos-Gallardo, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Bailón, H. & Sacsquispe, R. (2013). Caracterización molecular de cepas de *Klebsiella pneumoniae* productoras de BLEE causantes de infección intrahospitalaria en el servicio de neonatología de un hospital de Lima. de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2013000200002&lng=es&tlng=es

- Beltran-Ruiz, Y. (2020). Características de la sepsis neonatal temprana en el Hospital III de Es Salud Chimbote, 2015 – 2019. <https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.03>
- Bueno-Mamani, A. (2018); Características Clínicas y Perfil de Resistencia Bacteriana en Hemocultivos de Pacientes Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa – 2017. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/7611>
- Burguet-Ardiaca, F. (2004). El proceso de producción de la información identificación, descripción y sistematización de los mecanismos de expresión de la interpretación y valoración implícitas en la información de actualidad. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=4765501>
- Cabrera, D., Cuba, F., Hernández, R. & Prevost-Ruiz, Y. (2021). Incidencia y factores de riesgo de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter central. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.5108>
- Calvo-Cillán, A. (2017); Utilidad de la extracción de un volumen adecuado de sangre para aumentar la rentabilidad de los hemocultivos en pediatría; <http://hdl.handle.net/10334/3889>
- Cantirán, K., Telechea, H. & Menchaca, A. (2019). Incidencia de bacteriemia asociada al uso de accesos venosos centrales en cuidados intensivos de niños. <https://dx.doi.org/10.31134/ap.90.2.2>
- Cuastumal, M., Rodríguez, M., Mejía, L. & Gómez, J. (2020). PCR multiplex en tiempo real para sepsis (Film array): caracterización como método diagnóstico en un centro pediátrico en Cali. *Pediatría (Asunción)* <https://dx.doi.org/10.31698/ped.47022020006>
- Falconí-Sarmiento, A., Nolasco-Mejia, M., Bedoya-Rozas, A., Amaro-Giraldo, C. & Málaga, G. (2018). Frecuencia y factores de riesgo para bacteriemia por enterobacterias productoras de betalactamasa de espectro extendido en pacientes de un hospital público de Lima, Perú. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3601>
- Felipe-Moreno, A. & Espinoza-Chauca, M. (2016). Agentes etiológicos y sensibilidad antimicrobiana de sepsis nosocomial en neonatos atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital La Caleta" - Chimbote, 2010 - 2015. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/775>
- Ferrer-Rodríguez, C., Fu-Llampasi, M., Espíritu, N. & Parhuana-Bando, A. (2020). Características clínicas y epidemiológicas de la endocarditis infecciosa en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2014-2019. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i4.19503>
- Gamboa-Paredes, V. (2016). Frecuencia y susceptibilidad de agentes bacterianos en hemocultivos de pacientes del Hospital III. Es Salud, Chimbote, 2015. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/2362>

- García, T. (2017). Bacteriemia en pacientes oncológicos. Reflexiones sobre la importancia del uso de los hemocultivos. <http://hdl.handle.net/20.500.12466/264>
- Gómez-Duarte, G., Buena-Mereles, S. & Vega-Bogado, M. (2018). Perfil de resistencia de microorganismos aislados en el Servicio de Microbiología del Hospital Nacional en el año 2017. <https://dx.doi.org/10.18004/rdn2018.0010.02.021-038>
-
- Hernández, S., Trenchs, V., Esquivel, J., Gené, A., Luaces, C. (2015); Factores predictores de contaminación ante un hemocultivo con crecimiento bacteriano en Urgencias. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.07.014>
- Hinojosa-Andía, L. & Del Carpio-Jayo, D. (2014). Bacteriemia asociada a neutropenia febril en pacientes hemato-oncológicos, su espectro bacteriano y patrón de susceptibilidad antibiótica. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2014000100004&lng=es&tlng=es
- Huaccha-Huaccha, J. (2020). Bacteriemia como causa de muerte en neonatos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Regional Docente Cajamarca, 2014 – 2017. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/15223MK>
- Instituto español de investigación enfermera- consejo general de enfermería (2020); Guía Hemocultivos - Consejo General de Enfermería. [ISBN 978-84-09-19113-0](https://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5323)
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5323>
- Izquierdo, G., García, P., Aravena, M., Delpiano, L., Reyes, A., Cofré, F., Hernández, M., Sandoval, A., & Labraña, Y. (2018). Hemocultivos en recién nacidos: optimizando la toma de muestra y su rendimiento. <https://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200117>
- Liñan-Vega, M., Zarate-Salvador, M. (2020). bacteriemia relacionada con cateteres intravasculares en neonatos hospitalizados, hospital nacional hipolito unanue 2016- 2017. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4248>
- Lizaso, Diego, Aguilera C, Karina, Correa, Malena, Yantorno, María Laura, Cuitiño, Mario, Pérez, Lorena, Lares, Mónica, de la Parra, Gloria, & Esposto, Amadeo. (2008). Epidemiología y factores de riesgo de mortalidad de las bacteriemias intrahospitalarias por bacilos gramnegativos. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182008000500010>
- López-García, M. (2019). Factores que influyen en la contaminación de hemocultivos durante la extracción de la muestra y estrategias para evitarla. <http://hdl.handle.net/11201/150525>
- Lledó, J. (2017). Análisis y evaluación de hipótesis implícitas en la construcción de tablas de mortalidad. <http://hdl.handle.net/10550/62978>
- Marín, K., Unigarro, L., Basantes, E., Caballero, H., Gangotena, A., Figueroa, V. & Pozo, G. (2020). Procalcitonina como predictor temprano de bacteriemia en pacientes neutropénicos críticamente enfermos. <https://doi.org/10.24875/j.gamo.19000348>

- Méndez-Ramírez, E. (2019). Caracterización de la bacteriemia por *Staphylococcus aureus* en pacientes hospitalizados del Hospital San Juan de Dios entre enero 2015 a diciembre 2017. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000100021&lng=en&tlng=es
- Méndez-Chacón, P., Bardales-Viguria, F., Ardiles-Aniceto, A., Cervera-Álvarez, C., Méndez-Chacón, C. & Vidalón-Fernández, A. (2017). Infección del tracto urinario en receptores de trasplante renal. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i1.13015>
- Montaño, A., Arroyave, B., Maldonado, N., Robledo, C., & Robledo, J. (2019). Relación entre el volumen de muestra y la recuperación de bacterias a partir de hemocultivos: un estudio descriptivo en un hospital de Medellín, Colombia. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/hm/article/view/335055>
- Moreno-Loaiza, M. & Moreno-Loaiza, O. (2017). Características clínicas y epidemiológicas de la candidemia en pacientes de un hospital de tercer nivel del sur del Perú, 2011-2014. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000400006&lng=es&tlng=es.
- Pardinas-Llergo, M., Alarcón-Sotelo, A., Ramírez-Angulo, C., Rodríguez-Weber, F. & Díaz-Greene, E. (2017). Probabilidad de éxito de obtener un hemocultivo positivo. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000100028&lng=es&tlng=es
- Ramírez-Calderón, F., Sotelo-Jiménez, P. & Rodríguez-Malaver, C. (2019). Meningitis bacteriana de presentación atípica en paciente adulta mayor. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000100010&lng=es&tlng=es
- Ramírez, P., Gordon, M. (2019), Antisepsia en la extracción de hemocultivos. Tasa de contaminación de hemocultivos; <https://doi.org/10.1016/j.medin.2018.08.007>
- Reyes, A. (2018). Hemocultivos negativos en sepsis neonatal en UCIN. <https://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200216>
- Ruiz-Goikoetxea, M., Urabayen, R., Herranz, M., Moreno, L., Gil, F. & Bernaola, E. (2012). Patología infecciosa importada en síndrome febril de origen desconocido en niño inmigrante. . <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272012000100016>
- Sierra, J., Díaz, M., De Jesús, M., Finello, M., Suasnabar, D., Richetta, L., Toranzo, A., Hernández, D., Cometto, M., Vázquez, S., Caeiro, J. & Saad, E. (2020). http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000600329&lng=es&tlng=es
- Simonsen KA, Anderson-Berry AL, Delair SF, Davies HD. (2014) Early-Onset Neonatal Sepsis. Clin Microbiol. <https://doi.org/10.1128/CMR.00031-13>
- Sosa-Campos, J., Sosa-Flores, J., Ferrari-Maurtua, J., Chapoñan-Mendoza, J., & Sandoval-Torres, G. (2021). Resistencia antibiótica de bacterias aisladas en hemocultivos

- y urocultivos en niños hospitalizados. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo 2017 - 2018. <https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.820>
- Stoll BJ, Hansen NI, Sanchez PJ, Faix RG, Poindexter BB, & Van Meurs KP, et al. (2011). Early onset neonatal sepsis: the burden of group B *streptococcal* and *E. coli*. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2217>
- Torres, A., García, A., Pradere, J., Rives, A. & Fernández, E. (2019). Bacteriemias en la unidad de cuidados intensivos. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000100003&lng=es&tlng=es
- Torrejón-Reyes, P., Frisancho, O., Gómez, A. & Yábar, A. (2010). Mesotelioma Peritoneal Maligno. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292010000100014&lng=es&tlng=es
- Trujillo-Parada, J., Gonzaga-Ramírez, A. (2015). Microorganismos detectados por hemocultivos asociados a supervivencia en pacientes con sepsis neonatal en el Hospital de IESS "Teodoro Maldonado Carbo" en el periodo comprendido entre enero 2014 y Julio 2015. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4721>
- Vásquez-Alva, R., Biminchumo-Sagastegui, C., Villarreal-Hifume, C. & Silva-Meza, C. (2020). Meningitis por listeria monocytogenes en paciente adulto mayor. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3039>
- Vega-Jiménez, J. & Ramiro-Castelnao, A. (2019). Caracterización clínico epidemiológica de los pacientes con infecciones por estafilococo dorado. <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/340/418>. de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000400010&lng=es&tlng=es
- Velázquez-Acosta, C., Cornejo-Juárez, P., & Volkow-Fernández, P. (2018). Cepas E-ESKAPE multidrogorresistentes aisladas en hemocultivos de pacientes con cáncer. Salud Pública De México. <https://doi.org/10.21149/8767>

ANEXOS


ANEXO 1

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

La presente investigación es conducida por **Bocanegra Alejos Jesús David**, de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es: determinar “**Bacterias predominantes en hemocultivos positivos de pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote -2021**”.

La información que se recoja del sistema de datos será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sr. director del hospital III Es salud Chimbote, si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

Chimbote, Marzo del 2022



Bocanegra Alejos Jesús David
32971350

ANEXO 3

Documentos administrativos



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la salud"

CARTA N° 592 .GRAAN-ESSALUD-2020

Chimbote, 21 de Diciembre del 2020

Señor.

JESÚS DAVID BOCANEGRA ALEJOS

Presente.-

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCION DE TRABAJO DE INVESTIGACION

REF. : NOTA N°316-DADT-HIII-CH-RAAN-ESSALUD-2020



De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y a la vez en respuesta a su solicitud **AUTORIZAR** el desarrollo del Proyecto de Investigación titulado **"IDENTIFICACIÓN DE HEMOCULTIVOS POSITIVOS EN SEPTISEMIAS CON O SIN SINTOMAS FEBRILES EN PACIENTES DE UN HOSPITAL PÚBLICO, CHIMBOTE-2020"**; asimismo, recalcar que la información recabada para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán de absoluta confidencialidad para el grupo en estudio; a su vez, los resultados deberán ser presentados a la institución al finalizar la investigación, para los fines que se estime pertinente.

Por lo antes expuesto, se le otorga todas las facilidades del caso, con la finalidad que pueda desarrollar sin contratiempos la respectiva investigación, salvaguardando siempre la integridad y seguridad de nuestros usuarios y respetando las normas institucionales.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

Dr. Ramón De la Cruz Castillo
GERENTE
RED ASISTENCIAL ANCASH
EsSalud

RDC/RCA
CC. Archivo.

Área	Año	Correlativo
NIT	6543	2020 6116

ANEXO 4

Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESOR DE PROYECTO DE TESIS

A : **Dr. Agapito Enríquez Valera**
Director del Programa de Estudios de Tecnología Médica

De : **Mg. Iván Bazán Linares.**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Proyecto de Tesis**

Fecha : **Chimbote, 29 Julio del 2022**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°276 - 2022-USP-EAPTM/D (Designación de Asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el **PROYECTO DE TESIS** titulado: **“Bacterias predominantes en hemocultivos positivos de pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote -2021”**, del egresado **(a) BOCANEGRA ALEJOS JESUS DAVID**, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, se encuentra en condición de ser evaluada por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

MG. IVAN BAZAN LINARES
Asesor de Tesis

ANEXO 5

Constancia de similitud emitida por el Vicerrectorado de Investigación de la USP.



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Bacterias predominantes en hemocultivos positivos de pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote - 2021”** del (a) estudiante: **Jesús David Bocanegra Alejos**, identificado(a) con **Código N° 1116100895**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 27%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 24 de Junio de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



ANEXO 6

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP.



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
BOCANEGRA ALEJOS JESUS DAVID		32971350	jesus_pool21@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Título	Trabajo de Investigaciones Profesionales	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bachiller	Título Profesional	Título Segundo Especialidad	Maestría
4. Título del Documento de Investigación			
<p>“Bacterias predominantes en hemocultivos positivos de pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote -2021”</p>			
5. Programa Académico			
<p>TECNOLOGIA MEDICA – LABORATORIO CLINICO</p>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Abierto o "Fulltext" (info en: repositorio.usp.edu.pe/aceeso/)	Restringido (info en: repositorio.usp.edu.pe/aceeso/)		
<input type="checkbox"/> En bases de datos de investigación suscritas al instituto			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.



[Handwritten Signature]
Firma:

Chimbote 28 11 22

Importante

- Según Resolución Directoral N° 027-2016-ED-0211-2016 del Director General, Instituto de Tecnología de Investigación de la Universidad San Pedro, el autor profesional de grado debe presentar el archivo digital en formato PDF.
- El autor debe asegurarse de que el archivo digital que entrega a la Universidad San Pedro sea el archivo final que se puede hacer entrega de forma íntegra y abierta en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual del documento en el momento de la Ley 822.
- El autor debe asegurarse de que el archivo digital que entrega a la Universidad San Pedro sea el archivo final que se puede hacer entrega de forma íntegra y abierta en el Repositorio Institucional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) de la Organización Internacional de Normalización (ISO) son las que gozan el reconocimiento de los usuarios en conjunto de usuarios finales y de instituciones académicas que utilizan la opción de Internet y recursos educativos para promover y compartir una nueva forma de compartir recursos educativos que permitan mejorar el nivel de estudio.
- Según el inciso 22.2 del artículo 20 del Reglamento del Registro Profesional de Tecnología de Investigación que rige a los profesionales de Tecnología de Investigación (RTPATI) de la Universidad San Pedro y de acuerdo al artículo 101 del artículo 20 del Reglamento del Registro Profesional de Tecnología de Investigación que rige a los profesionales de Tecnología de Investigación (RTPATI) de la Universidad San Pedro, el autor debe asegurarse de que el archivo digital que entrega a la Universidad San Pedro sea el archivo final que se puede hacer entrega de forma íntegra y abierta en el Repositorio Institucional Digital.

Nota: En caso de cualquier duda en el proceso de autorización de acceso al archivo digital, contactar al correo electrónico: repositorio@usp.edu.pe

ANEXO 7

Base de datos

Grupo etario	Procedencia	Escherichia coli	Enterococcus sp	staphylococcus aureus
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
2	1	2	2	2
2	1	2	2	2
3	1	2	2	2
2	1	2	2	2
2	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	1	2	2	2
2	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	2	2	2	2
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
2	2	2	2	2
2	2	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
2	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	1
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2

3	1	2	2	1
3	1	2	2	1
3	1	2	2	1
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
1	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	1	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	1
1	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
1	2	2	2	2
3	1	2	1	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	1	2	2
2	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	2	2	2	2

1	1	2	2	1
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	1
2	2	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
2	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
2	1	2	2	2
2	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	1	2	1	2
3	1	2	2	2
1	1	2	2	2
2	1	2	2	2
1	1	2	2	2
3	2	2	2	2
2	1	2	2	2
3	1	2	2	2
3	2	2	2	2
2	1	2	2	2
3	2	2	2	2
3	2	2	2	2
3	1	2	2	2
2	1	2	2	2
3	2	2	2	2

3	2	2	2	2
3	1	2	2	2
3	1	2	2	2

LEYENDA	Codigo
GERMENES	
Escherichia coli	1
Enterococcus faecalis	2
Staphylococcus aureus	3
RESULTADOS	
Positivo	1
Negativo	2
SEXO	
Masculino	1
Femenino	2
GRUPO ETARIO	
Jovenes (25-44)	1
Adulto (45-59)	2
Adulto mayor (60 a +)	3
PROCEDENCIA	
Hospitalizados	1
Emergencia	2

ANEXO 8 :

Matriz de consistencia

Tema: Bacterias predominantes en hemocultivos positivos de pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote -2021						
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable(s)	Metodología	Población y muestra	Conclusión
¿Qué Bacterias son predominantes en hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote – 2021?	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar las bacterias predominantes en los hemocultivos positivos de pacientes septicémicos con o sin síntomas febriles de un hospital público, Chimbote – 2021.</p> <p>PROMEDICINE, Es salud III - Chimbote 2021.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>1. Identificar los tipos de bacterias en los hemocultivos positivos con síntomas febriles de pacientes con septicemia en un hospital público. PROMEDICINE, Es salud III - Chimbote 2021.</p> <p>2. Identificar los tipos de bacterias en los hemocultivos positivos sin síntomas febriles en pacientes con septicemia</p>	<p>La hipótesis es implícita PROMEDICINE, Es salud III – Chimbote 2021. Lledó (2017) establece que las hipótesis implícitamente de investigaciones que se asumen mediante test estadísticos de diferente naturaleza con relación a la información utilizada no ameritan de hipótesis.</p>	<p>Bacterias predominantes en hemocultivos positivos:</p> <p>El examen de hemocultivos positivos se define como un análisis para el diagnóstico de septicemia donde la incidencia de la bacteriemia depende del tipo de población estudiada (pacientes hospitalizados) y sus marcadores epidemiológicos como sexo, grupo etario u procedencia, sobre todo, en pacientes con graves enfermedades de base y en los sometidos a maniobras que alteran los mecanismos de defensa frente a la infección. El</p>	<p>Enfoque</p> <p>Investigación Cuantitativa: Áreas & Govinos (2018) los datos y los resultados serán expresados de manera numérica y representada en gráficas.</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>No experimental: Sampieri (2018) porque no se va a modificar las variables</p> <p>Nivel</p> <p>Descriptiva: Rojas (2015). porque se busca comparar si los resultados se relacionan con el diagnóstico tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo dado. Describe el fenómeno sin introducir modificaciones: tal cual.</p> <p>Retrospectiva: Áreas & Govinos (2021) los datos serán recolectados del hospital III Es Salud - Chimbote de los pacientes</p>	<p>Población:</p> <p>La población estará constituida por todos los pacientes hospitalizados que tengan solicitud de análisis de hemocultivos atendidas en el servicio de laboratorio clínico PROMEDICINE, Es salud III – Chimbote 2021.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra estará constituida por todos los pacientes hospitalizados que tengan ordenes con solicitud de análisis de hemocultivos atendidas los meses de octubre y noviembre en el servicio de laboratorio clínico</p>	<p>Los tipos de bacterias aislados fueron <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i> y <i>Enterococcus sp.</i> en los hemocultivos positivos con síntomas febriles de pacientes con septicemia en un hospital público, Chimbote – 2021.</p> <p>No se aisló ningún tipo bacteria en hemocultivos de pacientes septicémicos sin síntomas febriles en un hospital público, Chimbote – 2021.</p> <p><i>Staphylococcus aureus</i> fue la bacteria más prevalente (4.8 %) seguida de <i>Escherichia coli</i> y <i>Enterococcus sp.</i> (1.4%) aislados en hemocultivos positivos de pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un nosocomio público, Chimbote – 2021.</p> <p>El sexo femenino con un 71,4%, los adultos mayores con un 71.4%, los jóvenes con un 28.6% y los aislamientos provenientes del servicio de medicina mostraron la mayor</p>

	<p>en un hospital público. PROMEDICINE, Es salud III - Chimbote 2021</p> <p>3. Identificar la prevalencia de hemocultivos positivos en pacientes septicémicos hospitalizados con o sin síntomas febriles, en un hospital público PROMEDICINE, Es salud III - Chimbote 2021.</p> <p>4. Determinar los hemocultivos positivos en relación al sexo, grupo etario y procedencia en un hospital público. PROMEDICINE, Es salud III - Chimbote 2021.</p>		<p>diagnóstico definitivo de la bacteriemia se establece cuando se aísla el microorganismo causal en la sangre del enfermo mediante el hemocultivo e identificación del germen causal. Uno de los datos orientativos más importante lo constituye la propia identidad de los microorganismos aislados (Izquierdo, et al., 2018).</p>	<p>que recurrieron por alguna patología. Transversal. Sampieri (2018) la revisión de la información y recolección de datos, se realizaron en un determinado periodo en el tiempo según cronograma de actividades.</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>M.....O</p> <p>M: Es la muestra O: Datos relevantes de interés</p>	<p>PROMEDICINE, Es salud III – Chimbote 2021.</p>	<p>positividad, en pacientes septicémicos hospitalizados en un nosocomio público, Chimbote – 2021.</p>
--	--	--	--	--	---	--

ANEXO 9

Otros



Incubador rotador para frascos de hemocultivos



Frascos de hemocultivos anaerobio



hemocultivos + y -

Frascos de hemocultivos con
removedor de antibioticos

- Tapa amarillo pediatrico
- Tapa naranja aerobio adulto
- Tapa morado anaerobio adulto





Balanza para medir peso exacto



accesorios, lector macfarlai, tubos con liquido pluronic, y pipeta múltiple



Panel sistémico gran negativo



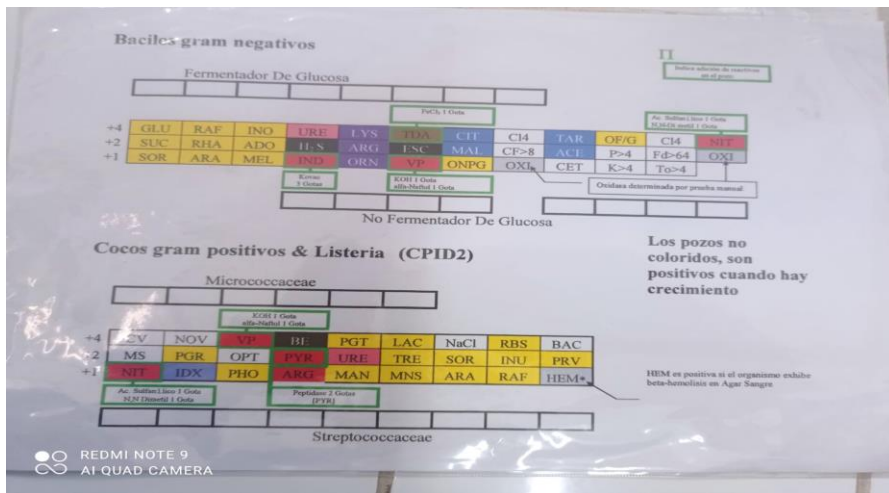
reacción bioquímica y antibiograma del panel



Panel para gran positivos



reacción bioquímica y antibiograma del panel



reacciones bioquímicas según el manual de pruebas



Equipo MicroScan AutoSCAN4 para lectura de antibiogramas e identificación de microorganismos automatizados

TOMA DE MUESTRA PERIFÉRICA CON TÉCNICA CERRADA, UTILIZANDO EQUIPO CON VACUTAINER

Los pasos para realizarla son:

- Colocarse cubrebocas y gorro.
- Seleccionar el sitio de venopunción para la toma.
- Lavarse las manos.
- Colocarse los guantes.
- Colocar torniquete con ayuda de otra persona.
- Realizar asepsia de la piel, de preferencia con gluconato de clorhexidina.
- Limpiar el tapón de goma de los frascos con toallitas con alcohol, antes de puncionar y esperar a que seque.
- Insertar la aguja, sin tocar o palpar el sitio de la venopunción, después de la asepsia.
- En adultos, extraer de 8 a 10 mL de sangre y distribuirla en los frascos, previa asepsia del tapón; realizar cambio de aguja para cada frasco. En niños y neonatos extraer 1 a 3 mL por frasco.
- Mezclar suavemente los frascos mediante la técnica de inversión.
- Membretar los frascos con los datos completos del paciente, especificando la hora y que la toma se realizó por punción.
- Colocar un parche en el sitio de punción.
- Retirar el equipo y dejar al paciente en posición cómoda.
- Realizar la disposición final de los residuos.
- Enviar de inmediato la muestra al laboratorio de microbiología. Estas muestras no deben refrigerarse.

TOMA DE MUESTRA A TRAVÉS DE UN ACCESO VASCULAR

Está indicada cuando se sospecha bacteriemia relacionada con tratamiento intravascular o cuando no es posible realizar la toma por punción.

Material y equipo

- Cubrebocas, gorro y guantes estériles.
- Jeringas de 3, 5, 10 y 20 cm.
- Agujas de 20x32 G.
- Gasa estériles.
- Solución antiséptica (alcohol, yodo o gluconato de clorhexidina).
- Frascos para hemocultivo.
- Campo estéril.
- Jeringa de 10 mL con agua inyectable.

Técnica

- Colocarse cubrebocas y gorro.
- Lavarse las manos.
- Colocarse los guantes.
- Realizar asepsia antes de acceder a la vía.
- Colocar los campos estériles.
- Extraer la sangre y distribuirla en los frascos, previa asepsia del tapón y cambio de aguja.
- Descontaminar el tapón de goma con alcohol, antes de puncionar y esperar a que seque.
- Realizar cambio de aguja entre la punción de un frasco y otro.
- Lavar el catéter con solución salina.
- Mezclar suavemente los frascos mediante la técnica de inversión.
- Membretar los frascos con los datos completos del paciente, especificando la hora de la toma de catéter central.
- Retirar el material restante y dejar al paciente en posición cómoda.
- Realizar la disposición final de los residuos.
- Enviar de inmediato la muestra al laboratorio de microbiología. Estas muestras no deben refrigerarse.

INFORME DE UN RESULTADO AUTOMATIZADO DE HEMOCULTIVO

Texto libre del paciente DNI 32775364				Estado: Final
1 Escherichia coli				
Texto libre del aislamiento HEMOCULTIVOS: Escherichia coli				
<hr/>				
1 E. coli				
<u>Antimicrobiano</u>	<u>CIM</u>	<u>Interps</u>	<u>Origen</u>	
Acido Nalidixico	>16			
Amicacina	<=16	S		
Amox/A Clav	<=8/4	S		
Amp/Sulbactam	<=8/4	S		
Ampicilina	>16	R		
Aztreonam	<=1	S		
Cefalotina	16			
Cefepima	<=1	S		
Cefotaxima	<=1	S		
Cefoxitina	<=8	S		
Ceftazidima	<=1	S	CEFS_ENTERO	
Cefuroxima	<=8	S		
Ciprofloxacina	>2	R		
Colistina	<=2	I	COLII_ENTERO	
Ertapenem	<=0.5	S		
Fosfomicina	<=64	R	FOSR_ENTERO	
Gentamicina	<=4	S		
Imipenem	<=1	S		
Levofloxacina	4	I		
Meropenem	<=1	S		
Nitrofurantoina	<=32			
Norfloxacina	>8			
Pip/Tazo	<=16	S		
Tigeciclina	<=1	S		
Tobramicina	<=4	S		
Trimet/Sulfa	>2/38	R		