

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“SHOCK SÉPTICO Y MORTALIDAD EN PACIENTES DE 45 A 70
AÑOS. RIOBAMBA, 2019”**

AUTOR(ES):

VELASCO VIZUETA STEFFANNY ALEXANDRA

ZUÑIGA HIDALGO JACQUELINE PAOLA

TUTOR: DR. ROBALINO BUENAÑO JESUS FRANCISCO

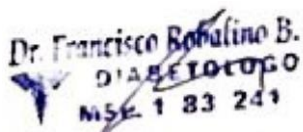
RIOBAMBA - ECUADOR

AÑO 2020

CERTIFICADO

Yo, Jesús Francisco Robalino Buenaño con CI: 060369315-1 en calidad de tutor del proyecto de investigación titulado “Shock séptico y mortalidad en pacientes de 45 a 70 años. Riobamba, 2019”, propuesto por las estudiantes Velasco Vizueta Stheffanny Alexandra y Zuñiga Hidalgo Jacqueline Paola, de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud, luego de haber revisado su trabajo y realizadas las pertinentes correcciones **CERTIFICO** que se encuentra apto para la defensa pública.

Atentamente:



Dr. Francisco Robalino B.
DIABELOGOGO
MSE. 1 83 241

Dr. Jesús Francisco Robalino Buenaño

CI: 060369315-1

APROBACIÓN DE MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Mediante la presente los miembros del TRIBUNAL DE GRADUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN con título: “**Shock séptico y mortalidad en pacientes de 45 a 70 años. Riobamba, 2019**” realizado por las estudiantes Velasco Vizqueta Stheffanny Alexandra y Zuñiga Hidalgo Jacqueline Paola, dirigido por el Dr. Jesús Francisco Robalino Buenaño. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez Andrade

PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



FIRMA

Dr. Roberto Inca Pilco

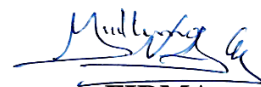
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Guillermo Valdivia Salinas

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Jesús Francisco Robalino Buenaño

TUTOR



FIRMA

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotras, Velasco Vizqueta Steffanny Alexandra con CI: 060450960-4 y Zuñiga Hidalgo Jacqueline Paola con CI: 060409455-7, autores del presente trabajo de investigación titulado “Shock séptico y mortalidad en pacientes de 45 a 70 años. Riobamba, 2019”, declaramos que el contenido basado en las ideas, expresiones, pensamientos y concepciones tomados de varios autores se han previamente interpretado y analizado para enriquecer el estado del arte, resultados, conclusiones y recomendaciones que son absolutamente de nuestra autoría.

De la misma manera concedemos los derechos de autor a la Universidad Nacional de Chimborazo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual.

Atentamente:



Velasco Vizqueta Steffanny Alexandra
CI: 060450960-4



Zuñiga Hidalgo Jacqueline Paola
CI: 060409455-7

DEDICATORIA

Lo que empezó como un sueño ahora se hace realidad es por eso que se lo dedico a mi madre Doris Vizueta que ha sido el pilar fundamental, mi apoyo incondicional y mi mejor ejemplo para concluir con mi carrera profesional, a mi padre Jairo Velasco quién a la distancia siempre me apoyo en este sueño, ustedes me enseñaron buenos valores y principios que ahora están siendo reflejados con mi profesión, a mi hijo quién con tan solo crecer en mi vientre me da la fuerza, valentía y luz para afrontar las circunstancias de la vida, y a mi compañero de vida Edison Uvidia que es la persona que ha sostenido mi mano en los momentos de angustia, estrés y desesperación que se presentaban a lo largo de mis estudios, todo esto se los dedico a ustedes con mucho amor y cariño que Dios les bendiga y les mantenga con vida para que continúen siendo parte de cada uno de mis logros.

Stheffanny Velasco

La disciplina es el puente entre metas y logros; y yo he visto reflejada la disciplina, el cumplimiento de metas y logros en cada pilar de mi familia es por eso que esta nueva meta, este triunfo se lo dedico a mis padres Dolores Hidalgo y Fausto Zuñiga por siempre estar conmigo, apoyándome y haciendo hasta lo imposible para brindarme su ayuda en cada momento de mi vida, con todo lo que necesitaba, por reconforme frente a cada bajón que se presentaba, por brindarme su apoyo y cariño incondicional, a mis hermanos Alex, Cristhian, Darwin y Paúl por ser mis principales ayudantes, mis primeros pacientes ya que me permitían practicar con ellos confiando en mí sin dudar en ningún momento, asintiendo que todo saldría bien, a mi pareja, mi compañero de toda la vida Alexander por siempre estar conmigo en las buenas y en las malas, apoyándome y caminando junto conmigo en esta gran aventura, cumpliendo nuestros sueños juntos. A todos y cada uno de ustedes por ser mi inspiración y mi motor pasar seguir sin decaer en todo este trayecto se los dedico con mucho amor.

Jacqueline Zuñiga

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios y a la Virgen por darme la sabiduría, el entendimiento y la fortaleza para continuar en largo camino de la carrera de medicina, a mujer más noble y especial en mi vida mi madre Doris porque con su esfuerzo y lucha me regaló la mejor herencia el estudio, a mis hermanos Jhon y Evelyn quienes con sus palabras de aliento y confianza en mí, me ayudaban a fortalecerme cada día más, a la Universidad Nacional de Chimborazo que me abrió las puertas para emprender mi sueño de ser Médico, a mis docentes por brindarme sus conocimientos para yo adquirir los míos y formarme como profesional, a nuestro querido tutor Dr. Francisco Robalino por ayudarnos en la elaboración de nuestro proyecto de investigación y al Hospital General Docente Riobamba lugar donde pude adquirir mis experiencias que servirán para aplicarlas en mi vida profesional.

Stheffanny Velasco

En primer lugar a Dios por permitirme llegar a tan anhelada meta, a mi hermosa familia, mis padres, mis hermanos, mis sobrinas y a mi pareja por el apoyo incondicional, por no soltar mi mano en todo este trayecto; a mi querida Universidad Nacional de Chimborazo, a mis estimados docentes por el esfuerzo y la dedicación que nos brindaron, por compartir sus conocimientos con nosotros. A nuestro querido Tutor Dr. Francisco Robalino por guiarnos en nuestro proyecto de investigación, y al Hospital Provincial General Docente de Riobamba junto con el personal de salud que labora en el mismo, por habernos tomado como parte de ellos, ayudarnos y apoyarnos en nuestra fase de internos rotativos, compartiendo con nosotros sus experiencias y sus técnicas. Muchas gracias por todo su apoyo.

Jacqueline Zuñiga

RESUMEN

Introducción: La sepsis y shock séptico son grandes problemas que afronta el sistema de salud, y perjudica a millones de personas a nivel mundial cada año, por esta razón se han desarrollado intervenciones terapéuticas, incluyendo la reposición de líquidos, monitorización hemodinámica, el control de la glucemia, y la terapia antimicrobiana precoz con el objetivo de salvar vidas. **Objetivo:** Determinar la prevalencia del shock séptico como principal causa de mortalidad en pacientes de 45 a 70 años atendidos en el servicio de emergencias del Hospital Provincial General Docente Riobamba, Enero – Junio 2019. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, cuantitativo. Se investigó a toda la población de 45 a 70 años de edad, y que presentaban síntomas compatibles con sepsis y shock séptico, obteniéndose una población de 113 pacientes, utilizando las historias clínicas que reposan en estadística. **Resultados:** De nuestra población de 113 pacientes, 47 fueron diagnosticados con shock séptico. La mortalidad por shock séptico fue de 83%, siendo la principal causa de mortalidad el shock séptico de foco gastrointestinal ya que se presentó en un 40.4%, con una mortalidad del 43.6%. La prevalencia de mortalidad por shock séptico es de 82.9%. **Conclusiones:** Mediante esta investigación se ha podido determinar que la prevalencia del shock séptico en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, Enero – Junio 2019 es del 82.9%, lo que implica que por cada 10 pacientes con sintomatología séptica en 8 prevalece la mortalidad por shock séptico.

Palabras clave: Shock, Shock séptico, Sepsis.

ABSTRACT

Introduction: Sepsis and septic shock are significant problems facing the health system, and harm millions of people worldwide every year. For this reason, therapeutic interventions have been developed, including fluid replacement, hemodynamic monitoring, control of blood glucose, and early antimicrobial therapy to save lives. **Objective:** To determine the prevalence of septic shock as the leading cause of mortality in patients aged 45 to 70 treated in the emergency service of the General Provincial Hospital Riobamba, January - June 2019. **Material and methods:** A descriptive, retrospective study of cross-section, quantitative. The entire population between 45 and 70 years of age, which presented symptoms that were compatible with sepsis and septic shock, was investigated, obtaining a population of 113 patients, using the medical records that rest on statistics. **Results:** Of our population of 113 patients, 47 were diagnosed with septic shock. Septic shock mortality was 83%, with the septic shock of gastrointestinal focus being the leading cause of mortality since it occurred in 40.4%, with a mortality of 43.6%. The prevalence of mortality from septic shock is 82.9%. **Conclusions:** Through this research, it has been possible to determine that the prevalence of septic shock in the General Provincial Hospital of Riobamba, January - June 2019, is 82.9%, which implies that every ten patients with septic symptoms, mortality from shock prevails in 8 septic.

Keywords: Shock, Septic shock, Sepsis.



Review of abstract translation by Dr. Narcisa Fuertes, Ph.D.
Professor at Linguistic Competences UNACH.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DEL TUTOR	I
APROBACIÓN DE MIEMBROS DEL TRIBUNAL	II
DERECHO DE AUTORÍA	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	X
I. INTRODUCCIÓN:	1
I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
I.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
I.3. JUSTIFICACIÓN	3
I.4. OBJETIVOS:	4
II. ESTADO DEL ARTE	5
II.1. Definición	5
II.2. Etiología- Epidemiología	7
II.3. Fisiopatología	8
II.4. Factores de Riesgo	10
II.5. Manifestaciones clínicas	11
II.6. Criterios diagnósticos para sepsis, sepsis grave y shock séptico	12
II.7. Diagnóstico	13
II.8. Tratamiento	15
II.9. Mortalidad	20
III. METODOLOGÍA	21

III.1. Tipo y diseño de investigación	21
III.2. Métodos de la Investigación	21
III.3. Área de Investigación	22
III.4. Población de Estudio	22
III.5. Criterios de inclusión	22
III.6. Criterios de exclusión	22
III.7. Identificación de variables	22
III.8. Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios.	23
III.9. Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios	23
III.10. Procesamiento de la información	23
III.11. Consideraciones éticas	23
III.12. Operacionalización de Variables	25
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	28
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIÓN	39
VII. ANEXOS	44
VIII.1. ANEXO 1: GRAFICOS	44
VIII.2 ANEXO 2: <i>Memorando de aprobación para el uso de datos médicos del Hospital Provincial General Docente de la ciudad de Riobamba</i>	49
VIII.3. ANEXO 3: FOTOGRAFÍAS	51

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1: <i>Escala SOFA</i>	6
Tabla 2: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según edad</i>	28
Tabla 3: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según el sexo</i>	29
Tabla 4: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su grupo étnico</i>	30
Tabla 5: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según si posee o no comorbilidad</i>	31
Tabla 6: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según comorbilidad más frecuente</i>	31
Tabla 7: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su foco de infección</i>	33
Tabla 8: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según mortalidad</i>	34
Tabla 9: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la mortalidad específica</i>	35
Tabla 10: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la prevalencia de mortalidad</i>	36
Gráfico N° 1: <i>Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según edad</i>	44

<i>Gráfico N° 2: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según el sexo. ...</i>	44
<i>Gráfico N° 3: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su grupo étnico</i>	45
<i>Gráfico N° 4: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según si posee o no comorbilidad</i>	45
<i>Gráfico N° 5: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según comorbilidad más frecuente</i>	46
<i>Gráfico N° 6: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su foco de infección.....</i>	46
<i>Gráfico N° 7: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según mortalidad</i>	47
<i>Gráfico N° 8: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la mortalidad específica</i>	47
<i>Gráfico N° 9: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la prevalencia de mortalidad</i>	48

I. INTRODUCCIÓN:

La sepsis grave y shock séptico son los principales problemas que afronta el sistema de salud pública debido a su alta incidencia de morbilidad y mortalidad y la inestabilidad hemodinámica que presenta el paciente crítico. (Piñero M, 2018). Esto afecta a millones de personas en todo el mundo cada año, matando a uno de cada cuatro pacientes atendidos en los hospitales. (Cabrera & Brito, 2017)

El shock séptico implica hipotensión persistente y es definida por la necesidad del uso de agentes vasoactivos para conservar la presión arterial media mayor o igual 65 mm Hg, y un nivel de lactato sérico menor a 18 mg/dL, después de la administración adecuada de líquidos, ya que la reanimación eficaz y temprana es el punto clave para equilibrar el estado de hipoperfusión tisular ocasionada por la sepsis y el shock séptico. (Gomez, Sanchez, & Perez, 2017)

Esto se produce cuando el agente infeccioso, sus toxinas y la liberación en la circulación de los mediadores de la inflamación producen una descompensación cardiovascular caracterizada por un shock distributivo con hipotensión, disminución de las resistencias vasculares sistémicas y gasto cardiaco elevado produciendo alteración del metabolismo y muerte celular a nivel de diversos órganos que conllevan al síndrome de disfunción multiorgánico y muerte. (Padilla, 2016)

Es por esta razón que el presente estudio pretende demostrar cual es la prevalencia de mortalidad de aquellos pacientes que presentan esta patología en el servicio de emergencia del Hospital Docente Riobamba, con la finalidad de adoptar medidas dirigidas a tomar conciencia de la problemática, desarrollar pautas de actuación de acuerdo a los conocimientos más actuales y facilitar el manejo del paciente en la práctica clínica.

I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se sabe que el shock séptico es una de las enfermedades que ha tenido una gran incidencia a nivel mundial, hace unos 20 años, la tasa bruta de mortalidad del shock séptico superó el 50 %, desde aquel entonces, la terapéutica ha ido mejorando y evolucionando en la actualidad con la finalidad de disminuir la sepsis grave y shock séptico, pero a pesar de estos cambios las tasas mortalidad se encuentra en un 24.2- 32%, que es un porcentaje aún muy significativo, todo esto ocurre por los diferentes factores de riesgo que presentan los pacientes como edad, género, etnia y las comorbilidades. (Salas, 2016)

El Ecuador, siendo un país en vías de desarrollo y con el sistema de salud que ha ido progresando adecuadamente, las estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del año 2014, nos informan que las primeras causas de muerte son aquellas enfermedades cardiacas, diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular aguda y neumonía, todas estas enfermedades contribuyen para desarrollar sepsis y terminar en shock séptico, por esta razón y el desinterés de los pacientes para controlar sus comorbilidades, y no tener un cumplimiento estricto de sus tratamientos diarios, en los servicios de emergencias se observa cada vez más la presencia de dicha patología. (Ramos, 2018)

Es importante que todos los pacientes que llegan al servicio de emergencia sean atendidos con rapidez es decir en menos de 1 hora ya que por la magnitud de la enfermedad el shock séptico debe tener una sospecha clínica inmediata con diagnósticos oportunos, el inicio del tratamiento antimicrobiano y la resucitación del paciente debe ser la adecuada antes de las 6 horas, teniendo cuidados minuciosos y las medidas dirigidas a revertir el cuadro y la causa que lo provocó ya que son fundamentales para un manejo exitoso y para obtener una mejoría en el paciente crítico, por lo tanto el personal de salud que se encuentre en contacto directo con aquel paciente que presente shock séptico debe tener amplios conocimientos tanto teóricos como prácticos para una buena evolución del paciente. (Sanchez D. , 2018)

I.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el índice de prevalencia de mortalidad de pacientes sépticos de 45 a 70 años atendidos en emergencia del Hospital Provincial General Docente Riobamba en el período enero – junio 2019?

I.3. JUSTIFICACIÓN

La sepsis y shock séptico son los principales problemas que afronta el sistema de salud, y perjudica a millones de personas en todo el mundo cada año, muriendo uno de cada cuatro pacientes, por esta razón que se han desarrollado intervenciones terapéuticas, incluyendo la reposición de líquidos, monitorización hemodinámica, el control de la glucemia, y la terapia antimicrobiana precoz con el objetivo de salvar vidas. (Gomez J. , 2017)

Por ello el propósito del presente proyecto de investigación tiene como finalidad determinar la prevalencia del shock séptico considerando a esta patología como la principal causa de mortalidad en pacientes adultos, existen varios estudios que demuestran cual es la realidad de la sepsis y el shock séptico en los países a nivel mundial, pero en nuestro medio se desconoce la verdadera magnitud de este problema, pues no existen estudios que indiquen cual es la mortalidad por shock séptico en la ciudad de Riobamba, ni los factores asociados a esta patología, por lo que esta investigación dará a conocer los datos estadísticos de mortalidad, las comorbilidades, edades y sexo de los pacientes que han ingresado al servicio de emergencia del Hospital General Docente Riobamba.

También daremos a conocer la gran complejidad que existe en el tratamiento de esta enfermedad y con la velocidad que debe trabajar el personal de salud para salvar la vida del paciente, ya que el shock séptico sigue siendo uno de los principales problemas sanitarios hospitalarios que afronta la medicina en la actualidad.

Esperamos que los resultados que obtengamos de la investigación sirvan para que el Hospital Provincial General Docente Riobamba, no se magnifique este problema, y se pueda brindar un manejo adecuado para los pacientes, todo esto se puede lograr trabajando en equipo y educando a los pacientes para que cumplan a cabalidad los tratamientos para sus patologías existentes y así disminuir el riesgo de muerte ya que las comorbilidades son los desencadenantes principales para que se desarrolle el shock séptico.

I.4. OBJETIVOS:

a. Objetivo General

- Determinar la prevalencia del shock séptico como principal causa de mortalidad en pacientes de 45 a 70 años atendidos en el servicio de emergencias del Hospital Provincial General Docente Riobamba, Enero – Junio 2019

b. Objetivos Específicos

1. Identificar cuáles son los factores de riesgo que influyen en el desarrollo del shock séptico de acuerdo a los variables edad, sexo y etnia.
2. Establecer el tipo de patología (por sistemas) susceptibles de incrementar su mortalidad por shock séptico.
3. Identificar cual es el órgano o sistema cuyo foco infeccioso primario conlleva al desarrollo del shock séptico.

II. ESTADO DEL ARTE

SEPSIS

II.1. Definición

La sepsis es una de las causas más importantes de ingreso hospitalario y la enfermedad que presenta una alta prevalencia en Emergencia y la Unidad de Cuidados Intensivos, produciendo el mayor número de fallecimientos en las personas que la padecen.

Según el primer consenso del Colegio Americano de Médicos de Tórax / Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos estableció el primer concepto de sepsis en el año 1991 y este fue publicada en el año 1992, la base de esta definición fue focalizada en que la sepsis era el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica como la respuesta a diversas agresiones clínicas graves y que se manifiesta como la presencia de dos o más de los siguientes criterios: temperatura mayor a 38 grados centígrados o menor a 36 grados, frecuencia cardiaca mayor a 90 latidos por minuto, una frecuencia respiratoria mayor a 20 por minuto o presión parcial de dióxido de carbono menor a 32 mmHg y leucocitos mayor a 12 000/mm³ o menor de 4.000/mm³, o 10 por ciento de formas inmaduras, este mismo equipo de trabajo definió a la sepsis severa como la presencia de hipotensión, hipoperfusión o disfunción orgánica atribuible a la sepsis y el shock séptico. (Gonzalez, 2017)

El grupo de expertos del Society of Critical Care Medicine, la European Society of Intensive Care Medicine, la American Thoracic Society, la American College of Chest Physicians, y la Surgical Infection Society en el año 2001, recomendaron que los conceptos de sepsis, sepsis severa y shock séptico que se elaboraron en el año 1991 debían conservarse, pero este grupo de expertos amplió la lista de criterios diagnósticos, incrementando parámetros generales, hemodinámicos, inflamatorios, disfunción orgánica y parámetros de perfusión tisular, pero no sugirieron los cambios en las definiciones debido a una ausencia de evidencia. (Neira & Malaga, 2016)

El grupo de trabajo de las definiciones de sepsis, en el consenso internacional sepsis-3 publicado en el año 2016, propuso que esta se comporta como una disfunción orgánica que pone en peligro la vida del paciente, causado por una respuesta descontrolada de la infección al huésped.

Existe además la activación temprana de mediadores pro y antiinflamatorios dañando así sus propios órganos y tejidos dando como resultado alteraciones no inmunológicas las cuales son cardiovascular, neuronal, hormonal, metabólica y coagulación. Por esta razón recomendaron la evaluación de la insuficiencia orgánica secuencial es decir la escala de SOFA, no obstante añadieron además la evaluación con la escala de qSOFA que gracias a ello se puede identificar aquellos pacientes con sospecha o confirmación de sepsis debido a una infección. (Neira & Malaga, 2016)

Sospecha de sepsis: Según la guía para el manejo del paciente séptico en urgencias nos menciona que cuando existe la presencia de 2 o más puntos en la escala de qSOFA a esto se le atribuye un punto por cada ítem que cumpla en dicha escala, estos puntos van hacer frecuencia respiratoria mayor o igual 22 por minuto, alteración del estado de consciencia determinado por la escala de GLASGOW ≤ 13 , presión arterial sistólica ≥ 100 mmHg, a todos estos pacientes se les debe sujetar a las evaluaciones necesarias para así poder descartar o confirmar el diagnóstico de SEPSIS. (García, 2019)

Sepsis confirmada: Esta misma guía nos habla sobre la sepsis confirmada la cual nos manifiesta que es la disfunción de órganos que pondrá en riesgo la vida del paciente, causada por una respuesta inapropiada del huésped a la infección. Esta conceptualizada por un aumento agudo de más de 2 puntos en la escala SOFA. (García, 2019)

Tabla 1: Escala SOFA

Criterios	0	+1	+2	+3	+4
Respiración PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) o SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221–301	<300 142–220	<200 67–141	<100 <67
Coagulación plaquetas 103/mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado Bilirrubina (mg/dL)	<1,2	1,2–1,9	2,0–5,9	6,0–11,9	>12,0
Cardiovascular Tensión arterial	PAM ≥ 70 mmHg	PAM <70 mmHg	Dopamina a <5 o Dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5,1-15 o Epinefrina a $\leq 0,1$ o Norepinefrina a \leq 0,1	Dopamina a dosis de >15 o Epinefrina > 0,1 o Norepinefrina a > 0,1
Sistema Nervioso Central Escala de Glasgow	15	13–14	10–12	6–9	<6

Renal Creatinina (mg/dL) o Flujo urinario (mL/d)	<1,2	13–14	2,0–3,4	3,5–4,9 <500	>5,0 <200
PaO ₂ : presión arterial de oxígeno; FIO ₂ : fracción de oxígeno inspirado; SaO ₂ , Saturación arterial de oxígeno periférico; PAM, presión arterial media; a). PaO ₂ /FIO ₂ es relación utilizada preferentemente, pero si no está disponible usaremos la SaO ₂ /FIO ₂ ; b). Medicamentos vasoactivos administrados durante al menos 1 hora (dopamina y norepinefrina como ug/kg/min) para mantener la presión arterial media por encima de 65 mmHg.					

Fuente: (García, 2019)

SHOCK SÉPTICO

Según la conferencia consenso entre la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos y el Colegio Americano de Médicos de Tórax definió el shock séptico como el estado de hipotensión inducido por la sepsis, a pesar de un adecuado aporte de líquidos, junto con alteraciones en la perfusión tisular.

Según el artículo definido como shock séptico realizado en España y publicado por el autor Valenzuela no menciona que los trastornos de perfusión son el aumento del ácido láctico > 2 mEq/l, oliguria < 30 ml/hora, y trastornos mentales agudos, como agitación, obnubilación o confusión. En cuanto a los pacientes que, a pesar de estar tratados con fármacos vasoactivos y/o inotropos y estar normotensos, mantienen un trastorno de perfusión o fallo de algún órgano, se consideraron en situación de shock séptico. (F. Valenzuela Sánchez, 2015)

II.2. Etiología- Epidemiología

Los autores Sánchez y Mata nos manifiestan en la guía de actualización en urgencias sobre la sepsis, que son varios microorganismos son los que pueden ocasionar la sepsis y posteriormente llegar al shock séptico. Los gérmenes gram negativos han sido habitualmente los mayores causantes de sepsis bacteriana tales como Enterobacter, Escherichia coli, Proteus, Klebsiella, y Pseudomonas. (Sanchez & Mata, 2018)

Estos mismos autores recalcan que la epidemiología ha variado considerablemente debido a la existencia de gérmenes resistentes, terapias inmunosupresoras, catéteres y dispositivos endovasculares, incrementando los casos de sepsis por bacterias gram positivas y en menor cantidad provocados por micobacterias y hongos. Los focos de infección que con mayor frecuencia se presentan en la sepsis son: digestivo, respiratorio,

urinario, tejidos blandos, sistema nervioso y en casos excepcionales por causa desconocida. Las cuatro primeras localizaciones implican el 85% de los casos. (Sanchez & Mata, 2018)

II.3. Fisiopatología

El artículo denominado sepsis y shock séptico publicado en el año 2016 por el autor Hotchkiss y Vincent manifiestan que la sepsis es principalmente una enfermedad inflamatoria mediada por la activación del sistema inmune innato, este proceso empieza cuando los microorganismos o sus componentes son reconocidos por células inmunológicamente activas, fundamentalmente macrófagos y células endoteliales, dichas células tienen receptores que eficazmente pueden distinguir los agentes microbacterianos, estos receptores cumplen un papel fundamental en la activación de la respuesta inflamatoria. (Hotchkiss & Vincent, 2016)

El autor Bruhn y Hernández nos mencionan en la revista médica clínica sobre el manejo del paciente en shock séptico, que el estado de shock se desarrolla cuando el sistema circulatorio no es apto de satisfacer esta mayor demanda con un incremento proporcional del transporte de oxígeno (DO_2), este desequilibrio entre el transporte de oxígeno y la demanda de oxígeno da lugar a la disoxia tisular, la cual puede suceder tanto a nivel global como regional, en cuanto al nivel global la hipoperfusión puede ocurrir aun cuando el DO_2 esté incrementado respecto a los valores basales, inclusive sin presencia de hipotensión, en tanto a nivel regional la hipoperfusión puede dañar varios órganos esto se debe a la redistribución de flujos desde la circulación esplácnica y periférica hacia otros espacios, o también puede comprometer a algunos tejidos y células cuando existe un cambio en la microcirculación. (Bruhn & Hernández, 2018)

En esta misma revista manifiestan que existen varios mecanismos que conllevan a la hipotensión e hipoperfusión relacionados al shock séptico que son la hipovolemia, disfunción miocárdica, disfunción microcirculatoria y la hiporeactividad vascular, la hipovolemia ocurre tanto por pérdida absoluta de fluidos hacia el espacio extravascular, como por la hipovolemia relativa producto de un incremento en la capacidad venosa, lo que establece una disminución del volumen circulante efectivo, en la disfunción miocárdica es de origen multifactorial, se expresa por la liberación de varios productos inflamatorios con capacidades cardiodepresoras, así también por disfunción celular de los

miocardiocitos, en cuanto a la disfunción microcirculatoria se puede producir por alteraciones del endotelio, y por adhesión excesiva de plaquetas y leucocitos a la superficie endotelial y por último la hiporeactividad vascular que ocurre en respuesta a la sobreproducción de óxido nítrico, por activación de canales de potasio ATP-dependientes, y por el déficit en la síntesis de vasopresina (ADH). (Bruhn & Hernández, 2018)

En el artículo publicado en el año 2018 por el autor Evans denominado diagnóstico y manejo de la sepsis y el shock séptico nos menciona que existe una compleja red de citocinas que son fundamentales para interceder en varios de los efectos de la sepsis y el shock séptico, existe además los mediadores de proteínas y péptidos, también existe una gran cantidad de otros mediadores que intervienen, estos son los prostanoideos, los patrones moleculares asociados al daño endógeno (DAMPS) liberados de las células lesionadas, como el ATP y el factor de activación de plaquetas. Debido a la complejidad de la vía patógena en la que se produce el shock séptico se han descrito cuatro factores principales que son:

Disfunción endotelica

Cuando existe la activación endotelial generalizada incrementa la expresión de varias adhesinas de leucocitos, con una elevación de la transmigración de leucocitos hacia los tejidos. La permeabilidad del endotelio también se eleva y en el pulmón conduce a edema pulmonar intersticial, en el intestino incrementa la translocación bacteriana, lo que puede agravar las cascadas inflamatorias ya iniciadas por productos microbianos. (Evans, 2018)

Coagulopatía

En la sepsis y el shock séptico, la coagulación normal dentro de la vasculatura se encuentra alterada, es por ello que el daño endotelial suprime la función protectora de la ruta natural de la proteína C anticoagulante y transforma el endotelio en una superficie protrombótica aparte de ello los productos bacterianos y las citocinas inflamatorias activan el factor tisular que es el principal iniciador de la vía extrínseca de la coagulación sanguínea. El estado protrombótico puede producir el bloqueo de la microvasculatura y conllevar a una coagulopatía de consumo (coagulación intravascular diseminada). (Evans, 2018)

Disfunción celular

Existe muy poca evidencia de cómo se produce la disfunción celular, pero este estudio menciona que cuando existe una disminución generalizada en el gasto de energía de parte de las células orienta a algún tipo de proceso parecido a la hibernación, asociado con esta alteración en la función celular y se produce varios cambios metabólicos, es decir un incremento del catabolismo, resistencia a la insulina e hiperglucemia. (Evans, 2018)

Disfunción cardiovascular

Los pacientes con sepsis y shock séptico presentan una resistencia vascular sistémica disminuida con un gasto cardíaco normal o elevado, provocando el típico estado de sepsis hiperdinámico, el gasto cardíaco se mantiene a expensas de la dilatación del ventrículo izquierdo, con una fracción de eyección disminuida y un índice de trabajo de accidente cerebrovascular ventricular izquierdo disminuido en respuesta al incremento del volumen diastólico del extremo ventricular izquierdo, estas alteraciones pueden conllevar a la hipotensión, lo cual caracteriza al shock séptico.

Los cambios que se producen en la resistencia vascular sistémica posiblemente estén mediados por el incremento de producción del óxido nítrico vasodilatador en la vasculatura, lo cual es difícil corregir con vasopresores, además la mala perfusión tisular también posiblemente contribuya a que se incremente el lactato, factor que se ve alterado en el shock séptico.

Todos estos mecanismos fisiopatológicos se combinan para producir una falla multiorgánica y provocar la muerte en el paciente. (Evans, 2018)

II.4. Factores de Riesgo

Según el artículo de medicina crítica denominado sepsis en el paciente críticamente enfermo nos expresa que se debe tomar en cuenta varios factores que son importantes al momento de realizar una sospecha clínica de sepsis y que ayudaran a tener una alta probabilidad de desarrollar sepsis estos son:

Bacteriemia:	Frecuentemente desarrolla procesos sistémicos de infección
Edad avanzada:	Provoca una disminución de inmunidad
Inmunosupresión en las personas con comorbilidades:	Neoplasias, insuficiencia renal, VIH - SIDA y medicamentos con inmunosupresores, Diabetes, HTA

Reingreso Hospitalario: Todos los reingresos hospitalarios poseen tres veces mayor riesgo de contraer sepsis en los 90 días subsiguientes

Ingreso a UCI: El 50% de los de estos pacientes tienen una infección nosocomial, y con mayor probabilidad de desarrollan sepsis

Fuente: (Hernandez, Amezcua, & Gorordo, 2018)

II.5. Manifestaciones clínicas

En la guía de actualización en urgencias publicada en el año 2019 indica que existen diferentes manifestaciones clínicas en cuanto a la sepsis estas son inespecíficas y variables en los individuos, dependiendo del foco de infección o las comorbilidades existentes en los pacientes; un síntoma que se observa a menudo pero no en todos los casos es la presencia de fiebre, ya que ciertos pacientes muestran una temperatura normal o hipotermia esto se produce mayormente en pacientes ancianos, inmunodeprimidos y alcohólicos. (Sanchez & Mata, 2018)

Neurológico: Alteración neurológica previa, confusión, estupor y coma
Disfunción autonómica, frecuencia cardíaca alterada,
Afectación de nervios periféricos

Cardiovasculares: Daño de miocardio, disminución de resistencias vasculares periféricas, incremento de la frecuencia cardíaca y del gasto cardíaco, disminución de la fracción de eyección.

Hematológica: Presencia de leucocitosis con neutrofilia, trombopenia asociado o no a la coagulación intravascular diseminada.

Pulmonar: Síndrome de distres respiratorio que se exhibe con infiltrados pulmonares difusos, hipoxemia grave en sangre arterial $PaO_2/FiO_2 < 200$ en ausencia de neumonía e insuficiencia cardíaca.

Digestivo: Alteración de las pruebas de función hepática, La ictericia colestásica es común que se origine en pacientes con y sin enfermedad hepática previa

Cutáneo: Inoculación local, diseminación hematógena, lesiones por hipoperfusión como livideces o zonas de necrosis.

Muscular: Mialgias asociada a los cuadros febriles infecciosos por incremento del tono muscular a través de los nervios somáticos y a lesión muscular directa

Endocrinometabólicas: Ocasionalmente ocasionan una acidosis láctica aunque al inicio puede estar presente cierto componente de alcalosis metabólica por hiperventilación, aceleración del catabolismo de las proteínas, disminución de los niveles de albúmina e hiperglucemia.

Fuente: (Sanchez & Mata, 2018)

II.6. Criterios diagnósticos para sepsis, sepsis grave y shock séptico

Según el artículo publicado por el doctor Angus y colaboradores sobre las últimas recomendaciones de la sepsis y el shock séptico nos menciona los siguientes criterios que serán de mucha utilidad al momento de diagnosticar una paciente que presente esta patología. (Angus, Gyawali, Ramakrishna, & Dhamoon, 2019)

Variables generales

- Fiebre puede presentarse una temperatura central mayor a 38,3°C
- Hipotermia con una temperatura central menor a 36°C
- Taquicardia mayor a 90 latidos por minuto o mayor de dos desviaciones estándar del valor normal para la edad
- Taquipnea mayor a 20 respiraciones por minuto
- Alteración del estado de consciencia
- Importante edema y balance de líquidos positivo mayor a 20 ml/kg de peso durante un período de 24 horas
- La hiperglucemia mayor a 120 mg/dl o 6,7 mmol/litro esto en ausencia de diabetes

En cuanto a las variables inflamatorias puede existir:

- El conteo de leucocitos normal con más del 10% de formas inmaduras
- Leucocitosis o glóbulos blancos mayor a 12000/mm³
- Leucopenia o glóbulos blancos menor a 4000/mm³
- El aumento de la procalcitonina en la sangre mayor a 2 desviaciones estándar por encima del rango normal.
- El aumento de la proteína C-reactiva en sangre esta se va a encontrar mayor a 2 desviaciones estándar por encima del rango normal

En las variables hemodinámicas encontraremos:

- Hipotensión arterial es decir la presión arterial sistólica menor a 90 milímetros de mercurio, una presión arterial media menor a 70 milímetros de mercurio o reducción de la presión sistólica mayor de 40 milímetros de mercurio en adultos.
- El incremento del índice cardíaco mayor de 3,5 litros/minutos/metro cuadrado de la superficie corporal.
- Se produce un incremento de la saturación venosa mixta de oxígeno mayor a 70%

También encontramos variables de disfunción orgánica en las cuales se puede encontrar:

- La hipoxemia arterial se presenta un índice de presión parcial de oxígeno arterial sobre la fracción de oxígeno inspirado mayor de 300.
- Puede existir oliguria aguda presentando una diuresis menor a 0,5 ml/kg/hora o 45 ml/hora al menos durante 2 horas
- Incremento de la creatinina de mayor 0,5 mg/dl
- Alteraciones en la coagulación es decir la razón internacional normalizada (INR) $\geq 1,5$; tiempo de tromboplastina parcial activado (TTP) ≥ 60 segundos
- Disminución de las plaquetas o trombocitopenia menor a 100000/mm³
- Hiperbilirrubinemia con una bilirrubina total mayor a 4 mg/dl
- Íleo paralítico en la cual existirá ausencia de los ruidos intestinales

Y por último las variables de perfusión tisular en la que existe:

- Hiperlactatemia es decir el lactato mayor a 1 mmol/litro
- Se presenta un llenado capilar disminuido
- Sepsis acompañada de disfunción orgánica
- Sepsis más hipotensión resistente a la restauración de líquidos endovenosos o shock séptico. (Angus, Gyawali, Ramakrishna, & Dhmoon, 2019)

II.7. Diagnóstico

Basados en la Guía de Actuación de Emergencias el diagnóstico se determinará con:

❖ **Biomarcadores**

Sirven para determinar el cuadro clínico y diagnóstico de infección, grado de sepsis y a la evaluación de la respuesta al tratamiento antibiótico.

Esta misma guía nos menciona sobre:

❖ **Proteína C reactiva**

Establece la presencia de inflamación, pueden observarse valores incrementados en pequeñas infecciones sin causar daño a nivel sistémico y tras iniciar el cuadro séptico ésta aumenta lentamente. Se puede elevar en cuadros no infecciosos y tarda más en descender después del control de la inflamación. (Sanchez & Mata, 2018)

Los autores como Fernández, y Osorno en la guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la sepsis y shock séptico en el servicio de urgencias de adultos nos manifiestan sobre:

❖ **Procalcitonina**

Es un producida por las células C de la tiroides., en personas sanas el nivel sérico es menor a 0,1ng/mL. En la infección con daño sistémico se produce en sitios fuera de la tiroideos. Es el marcador más específico para el diagnóstico de infección bacteriana.

- <0,5 ng/mL: Infección bacteriana poco probable. Puede haber una infección local.
- 0,5-2ng/mL: Es posible la infección sistémica.
- >2 ng/mL: Es muy probable la infección sistémica (sepsis).
- >10ng/mL: Importante reacción inflamatoria sistémica debida casi siempre a sepsis bacteriana grave o shock séptico. (Rodriguez & Osorno, 2018)

❖ **Ácido láctico**

El artículo denominado fisiopatología, importancia y utilidad del lactato en pacientes con sepsis y shock séptico publicado por los autores Zapata y Barragán nos indican que el ácido láctico es un determinante de hipoxia celular originado del metabolismo anaerobio, por lo que aumenta en el de shock séptico. Es crucial que sea determinado en fases iniciales para establecer el riesgo ya que sirve para pronosticar la mortalidad en niveles intermedios menores a 2mmol/l y aún más cuando están sobre los 4mmol/l, por ende la terapia inicial con líquidos ser más rigurosa.

Además se pueden realizar otros estudios complementarios como:

Equilibrio ácido-base arterial, proteína c reactiva, hemograma, pruebas de función hepática, pruebas de función renal, pruebas de coagulación, glucosa. Sacar pruebas cruzadas y reserva de hemoderivados teniendo en cuenta que la hemoglobina debe estar torno a 10 g/dl. Si presenta un valor menor se debe transfundir. (Zapata & Barragán, 2017)

❖ **Diagnóstico Microbiano**

Según las guía para el manejo diagnóstico terapéutico temprano y multidisciplinario del Servicios de Urgencias hospitalarios de la sepsis grave y el shock séptico nos menciona que antes de iniciar el tratamiento antibiótico, se deben tomar muestras apropiadas para estudiarse.

Hemocultivos: Son un elemento fundamental y las muestras deben ser recogidas inmediatamente, ya sea que exista fiebre o no.

Posteriormente la toma de las siguientes muestras se harán en dependencia de la sintomatología del paciente: si presenta sintomatología pulmonar se deberá tomar cultivo de esputo, antigenurias en orina, en el caso de presentar sintomatología genitourinaria se deberá realizar la toma de sedimento urinario y urocultivo, si se pensará en foco abdominal se realizaría coprocultivo, toxina clostridium difficile. Si se presume de una infección local se debe recoger una muestra de la secreción purulento para cultivarla y realizar el estudio de Gram, ya que este estudio revelará si la terapia empírica inicial cubre las bacterias presentes en la muestra. (González & León, 2017)

❖ **Estudios de Imagen**

Estos estudios se orientan a establecer el origen de la infección; como punto de partida se debe realizar la radiografía de tórax; ante posibles focos abdominales se realizarían la ecografía y la Tomografía axial computarizada de abdomen y si existe una endocarditis se debe realizar una ecocardiografía. (Sanchez & Mata, 2018)

II.8. Tratamiento

Según la campaña para sobrevivir a la sepsis del año 2016, los parámetros recomendados para el tratamiento son:

❖ **Resucitación Inicial**

Esta campaña nos manifiesta que se debe iniciar rápidamente el tratamiento y la reanimación de la sepsis y el shock pues son consideradas emergencias médicas. En la reanimación de la hipoperfusión provocada por sepsis se aconseja administrar por lo menos 30 ml/kg de cristaloides intravenosos en las 3 primeras horas, luego de la administración de los líquidos iniciales, se debe continuar con la administración de líquidos suplementarios según el estado hemodinámico del paciente. En aquellos pacientes que presenten shock séptico y necesiten vasopresores es necesario tener una presión arterial media inicial de 65 milímetros de mercurio. Es primordial la reanimación adecuada en aquellos pacientes en los cuales los niveles de lactato se encuentren aumentados, ya que esto puede actuar como un marcador de hipoperfusión tisular. (Rhodes, Evans, & Ricard, Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico, 2017)

❖ **Terapia Antimicrobiana**

Otra medida que se debe tomar en cuenta según la campaña para sobrevivir con la sepsis es que se debe administrar medicamentos antimicrobianos intravenosos lo más rápido posible es decir dentro de la primera hora, después de que ya se ha identificado a la sepsis y el shock séptico. Se debe abarcar una terapia empírica de amplio espectro para combatir bacterias, virus y hongos, para aquellos pacientes que presenten este diagnóstico.

Es necesario la terapia combinada utilizando por lo menos dos antibióticos de diferentes familias para los patógenos bacterianos involucrados en el shock séptico, pero esta terapia debe ser disminuida gradualmente en su dosificación y retirarla una vez que haya mejoría en la clínica y se haya combatido la infección ya que la duración del tratamiento es de 7 a 10 días para aquellas infecciones graves relacionadas con la sepsis y el shock séptico. Además los niveles de procalcitonina nos ayudan para la disminución de la duración de los antimicrobianos en aquellos pacientes con sepsis. (Rhodes, Evans, & Ricard, Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico, 2017)

❖ **Terapia de fluidos**

Según los autores Rhodes, Evans y Richard indican que es necesario la utilización de cristaloides o solución salina ya que son las soluciones de primera elección para la reanimación y la terapia de sustitución de volemia en personas tratadas por sepsis y shock

séptico, además se recomienda añadir albúmina si se requieren cantidades significativas de cristaloides. (Rhodes, Evans, & Ricard, Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico, 2017)

❖ **Medicamentos vasoactivos**

Estos mismos autores nos hablan sobre la norepinefrina es el vasopresor de primera elección, es recomendable también utilizar vasopresina hasta 0.03 U/minuto, o epinefrina en vez de norepinefrina con la finalidad de aumentar la PAM hasta conseguir el resultado que se desea, un vasopresor alternativo a la norepinefrina es la dopamina esto se debe utilizar solo en pacientes que presenten un riesgo bajo de desarrollar taquiarritmias y bradicardia, además es necesario la utilización de dobutamina en los pacientes que presenten hipoperfusión persistente a pesar de que se haya administrado un adecuado aporte de líquidos y el uso de vasopresores. (Rhodes, Evans, & Ricard, Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico, 2017)

❖ **Corticoesteroides**

En esta misma campaña se menciona que si la reanimación con líquidos intravenosos y los vasopresores restableció la estabilidad hemodinámica en los pacientes con shock séptico no se debe administrar hidrocortisona, solo se debe utilizar si el paciente aún no se encuentra con una buena estabilidad a dosis de 200 mg/día de hidrocortisona intravenosa. (Rhodes, Evans, & Ricard, Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico, 2017)

❖ **Hemoderivados**

Los autores Rhodes y Alhazzani en las guías para el manejo de sepsis severa y shock séptico exponen que se debe transfundir glóbulos rojos cuando la hemoglobina del paciente sea menor de 7,0 g/dl en adultos, esto siempre y cuando el paciente no presente isquemia miocárdica, hemorragia aguda e hipoxemia severa. (Rhodes & Alhazzani, Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico, 2018)

Además de que no se recomienda el uso de plasma fresco congelado para restituir las irregularidades de la coagulación antes de cualquier procedimiento invasivo o a falta de sangrado, puesto que la transfusión de plasma fresco congelado no reestablece el TP en pacientes que no presentan sangrado o con pequeñas anormalidades en la coagulación. Se debe tener en cuenta que una transfusión profiláctica de plaquetas se debe realizar cuando los recuentos son mayor a 10.000/mm³, en ausencia de sangrado y si son mayor a 20.000/mm³ si el paciente tiene un riesgo significativo de hemorragia. Para el sangrado activo, la cirugía o un procedimiento invasivo se recomiendan umbrales más elevados (mayor o igual a 50.000/mm³). (Rhodes & Alhazzani, Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico, 2018)

❖ Ventilación mecánica

En la campaña para sobrevivir a la sepsis del año 2016 se explica que utilizar un volumen de carga de 6 ml/kg para los pacientes que presenten síndrome de dificultad respiratoria aguda ocasionada por la sepsis, y en los pacientes adultos que presenten síndrome de dificultad respiratoria aguda severa producida por la sepsis se recomienda utilizar presiones meseta objetivo en el límite superior (30 cm H₂O) en vez de presiones meseta más elevadas.

Sería ideal el uso de una Presión positiva al final de la espiración (PEEP) más elevada en los pacientes adultos con Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda que va de moderado a severo producido por la sepsis, ya que el aumento de la Presión positiva al final de la espiración puede abrir unidades pulmonares que participarán en el intercambio gaseoso. (Rhodes & Alhazzani, Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico, 2018)

❖ Sedación y analgesia

Los autores Rhodes y Alhazzani y la guía para sobrevivir a la sepsis recomiendan que se debe reducir la sedación continua o intermitente en pacientes con diagnóstico de sepsis que se encuentren ventilados mecánicamente, ya que si se limita la sedación en enfermos críticos ventilados ayudará a reducir su estadía en ventilación mecánica, el tiempo de internación en la Unidad de Cuidados Intensivos y en el hospital, y permitirá su rápida movilización, pero esto dependerá de los conocimientos y de las prácticas locales

realizadas por el personal. (Rhodes & Alhazzani, Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico, 2018)

❖ **Control de la glucosa**

Estos mismos autores mencionan que los protocolos a utilizarse para el control de la glucosa en pacientes que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos con sepsis, se debe iniciar con insulina cuando existen 2 glucemias seguidas menor a 180 mg/dl. La finalidad es obtener una glucemia menor o igual 180 mg/dl y no una menor o igual a 110 mg/dl.

Si después de controlar la glucemia cada 1 o 2 horas ésta se normaliza junto con la infusión de insulina, se pasará a monitorear la glucemia cada 4 horas; se debe analizar con extremo cuidado las glucosas medidas con tirillas reactivas en sangre capilar porque pueden ser inespecíficas para estimar la glucemia arterial o plasmática. (Rhodes & Alhazzani, Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico, 2018)

❖ **Terapia de reemplazo renal**

Otro parámetro recomendado por la guía para sobrevivir a la sepsis es la terapia de reemplazo renal continua o intermitente se deberá realizar en los pacientes con sepsis y daño renal agudo, en pacientes hemodinámicamente inestables se debe tener un manejo continuo del balance hídrico ya que se deberá tener control del ingesta y excreta del organismo, pero aconsejan no emplear el tratamiento de reemplazo renal continuo en aquellas personas diagnosticadas con sepsis y con fallo renal agudo para tratar de corregir la creatinina y la oliguria sin otras indicaciones de diálisis. (Rhodes & Alhazzani, Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico, 2018)

❖ **Profilaxis del tromboembolismo venoso**

Según las recomendaciones internacionales para el tratamiento de sepsis grave y choque septicémico manifiestan que la profilaxis farmacológica se inicia con heparina de bajo peso molecular y/o heparina no fraccionada para evitar el tromboembolismo venoso cuando no hay contraindicaciones para su uso.

La profilaxis mecánica del tromboembolismo venoso se usará cuando la profilaxis farmacológica está contraindicada. (Rhodes & Alhazzani, Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico, 2018)

II.9. Mortalidad

Los autores Richard y Hotchkiss en el artículo publicado en el año 2016 sobre la sepsis y shock séptico mencionan que las estimaciones de sepsis asociadas con la mortalidad hospitalaria son muy confusas. Entre 2009 y 2018, la mortalidad atribuida directamente a la sepsis parece haber disminuido sobre la base de los datos obtenidos de los certificados de defunción o las bases de datos administrativas. (Richard S. Hotchkiss, 2016)

Sin embargo, en muchos casos, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas como cáncer, insuficiencia cardíaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el registro oficial de la muerte a menudo informa la enfermedad subyacente en lugar de la causa inmediata de muerte (sepsis), lo que podría contribuir a la aparente subestimación de la mortalidad por sepsis. Los datos de Australia y Nueva Zelanda, en particular, han sugerido que las tasas generales de mortalidad atribuibles a la sepsis están disminuyendo.

Aunque los porcentajes de pacientes con sepsis que están muriendo en el hospital están disminuyendo, Martin y Gaieski demostraron que las tasas generales de mortalidad tienden a aumentar, debido a los aparentes aumentos en el número de pacientes con sepsis. (Martin & Gaieski, 2019)

Si la mortalidad por shock séptico está disminuyendo es menos claro. Kaukonen y sus colaboradores informaron desde sus bases de datos administrativas que la mortalidad por shock séptico ha disminuido a tasas comparables a las de la sepsis. Sin embargo, un análisis superficial de los datos de los ensayos controlados aleatorios ha sugerido que, si la mortalidad por shock séptico está disminuyendo, lo está haciendo a un ritmo más lento que para la sepsis. (Kaukonen, 2016)

El problema, en parte, es que las tasas de mortalidad por shock séptico varían dramáticamente dependiendo de la experiencia y experiencia del centro de tratamiento.

En algunos países, la mortalidad por shock séptico todavía se acerca al 50%, mientras que, en otros, la mortalidad se reporta en 20-30%. (Richard S. Hotchkiss, 2016)

Las disminuciones generales en la mortalidad por sepsis en el hospital, y posiblemente en el shock séptico, son alentadoras. Sin embargo, dado que la incidencia general de sepsis aparentemente aumenta a tasas mayores, la mortalidad general no mejora significativamente, lo que demuestra la magnitud continua del desafío. (Richard S. Hotchkiss, 2016)

III. METODOLOGÍA

III.1. Tipo y diseño de investigación

Este estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, ya que se trabajó con la base de datos de pacientes atendidos por shock séptico en el área de Emergencia del Hospital Provincial General Docente Riobamba desde el 1 de enero hasta el 30 de junio del 2019 y sus historias clínicas correspondientes, a partir de las cuales se obtuvo y se estudió variables durante un tiempo específico; en donde, posterior a recabar la información necesaria se determinó la prevalencia de mortalidad de dichos pacientes. Nuestra investigación se sustenta en revisión bibliográfica para la fundamentación teórica.

III.2. Métodos de la Investigación

Los métodos del presente proyecto de investigación son:

- Método observacional y descriptivo, puesto que se realizó un estudio con información recabada de pacientes atendidos y diagnosticados con Shock séptico en el área de Emergencia del Hospital Provincial General Docente Riobamba desde enero a junio del 2019.
- Método empírico, específicamente el método de la medición ya que buscamos obtener información numérica sobre el total de los pacientes diagnosticados con shock séptico en el período de estudio antes mencionado.
- Métodos estadísticos, como la recolección, puesto que los datos los recolectamos de las historias clínicas que reposan en el área de estadística de Hospital Provincial General Docente Riobamba; el recuento, ya que los datos se sometieron a conteo, revisión y se corroboraron con la base de datos de estadística de la mencionada

casa de salud; además del análisis pues mediante la utilización de fórmulas estadísticas y de tablas diseñadas, se comparó la información de cada variable.

III.3. Área de Investigación

Pacientes atendidos en el área de Emergencia del Hospital Provincial General Docente Riobamba desde el 1 de enero hasta el 30 de junio del 2019 con diagnóstico de shock séptico.

Área: Emergencia

III.4. Población de Estudio

TOTAL DEL UNIVERSO: 14.752 pacientes atendidos en el servicio de emergencia

POBLACIÓN: 113 pacientes con sintomatología concordante con sepsis y shock séptico

MUESTRA: 47 pacientes diagnosticados con shock séptico

Nota: Cabe destacar que el muestreo utilizado es el Muestreo No probabilístico ya que solo se tomaron en cuenta los datos de los pacientes diagnosticados con shock séptico, siendo estos 47, puesto que el resto presentó un diagnóstico neto de sepsis, dato determinado debido a que los 66 pacientes restantes no presentaron los criterios necesarios para considerarse shock séptico tales como: hipotensión persistente con ausencia de hipovolemia, vasoactivos para mantener una presión arterial media ≥ 65 mmHg o lactato sérico ≥ 18 mg/dL.

III.5. Criterios de inclusión

Pacientes diagnosticados con shock séptico en el período de estudio y que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Provincial General Docente Riobamba

III.6. Criterios de exclusión

Pacientes que no hayan llegado al diagnóstico establecido.

Pacientes que no entren en el rango de edad establecido.

Pacientes que hayan sido transferidos a otra unidad de Salud.

Pacientes que hayan solicitado el alta voluntaria.

III.7. Identificación de variables

Variables interviniente

Edad

Sexo

Etnia

Comorbilidades

Prevalencia

Variables independientes

Riesgo de Mortalidad

Variables dependientes

Foco de infección

III.8. Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios.

La información se recolectó a partir de la observación de datos presentes en la matriz de tipo estadístico que elabora la unidad de emergencia del Hospital Provincial General Docente Riobamba, en el año establecido.

III.9. Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos estadísticos es la matriz ya antes mencionada de la cual se extrajo la información necesaria para el desarrollo del proyecto de investigación.

III.10. Procesamiento de la información

La información obtenida se procesó con la ayuda de tabulaciones realizadas en el programa Excel 2010, en las cuales constaron las variables estudiadas en la investigación.

Para la presentación de resultados se elaboraron tablas y gráficos que fueron adecuados para cada variable mejorando así la comprensión del análisis realizado.

Para el análisis e interpretación de cada uno de los resultados se empleó el análisis porcentual y comparativo con investigaciones similares para así llegar a una conclusión definitiva.

III.11. Consideraciones éticas

Para la realización del proyecto, se presentó un protocolo de investigación al Hospital Provincial General Docente Riobamba por medio de un acuerdo de confidencialidad y una carta de compromiso por parte de los investigadores, se nos autorizó el ingreso al servicio de estadística del mencionado establecimiento, donde guardaremos la integridad

del paciente respetando sus derechos, y nos hemos guiado bajo la norma de no divulgación escritas en el Juramento Hipocrático y según la normativa del Hospital.

III.12. Operacionalización de Variables

<i>Variable</i>	<i>Definición</i>	<i>Escala de Clasificación</i>	<i>Indicador</i>
<i>Edad</i>	Años cumplidos	45 – 49 a. 50 – 54 a. 55 – 59 a. 60 – 64 a. 65 – 69 a. 70 – 75 a.	Distribución de pacientes por grupos de edades $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con edad } X}{N^{\circ} \text{ Total de pacientes}} \times 100$
<i>Sexo</i>	Sexo biológico de pertenencia	Masculino Femenino	Distribución de pacientes por sexo $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con sexo } X}{N^{\circ} \text{ Total de pacientes}} \times 100$
<i>Grupo étnico</i>	Grupo de personas que tienen cultura, costumbres y hábitos semejantes	Indígena Mestiza Blanco Otros	Distribución de pacientes por grupos étnicos $\frac{N^{\circ} \text{ de pacientes con grupo étnico } X}{N^{\circ} \text{ Total de pacientes}} \times 100$

<i>Mortalidad General</i>	Cantidad de personas atendidas en la Emergencia de HPGDR que mueren en el período de estudio	-----	Tasa bruta de mortalidad $\frac{\text{Total de defunciones}}{\text{Total de pacientes a mitad de período}} \times 1000$
<i>Mortalidad Específica</i>	Cantidad de personas atendidas en la Emergencia del HPGDR que mueren en el período de estudio	Causa	Tasa de mortalidad específica $\frac{\text{Total de defunciones por causa X}}{\text{Total de pacientes a mitad de período}} \times 1000$
<i>Foco de infección</i>	Sitio o lugar donde se localiza la fuente u origen de la infección	Causa	Distribución de pacientes por foco de infección $\frac{\text{Nº de pacientes con foco de infección X}}{\text{Nº Total de pacientes}} \times 100$
<i>Comorbilidades</i>	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que	Posee No posee	Distribución de pacientes por comorbilidades $\frac{\text{Nº de pacientes con comorbilidad X}}{\text{Pacientes de 45 a 70 años}} \times 100$

Prevalencia

ocurren en la misma persona.		
Número de casos existentes de una enfermedad u otro evento de salud dividido por el número de personas de una población en un período específico.	Posee No posee	Tasa de Prevalencia $\frac{\text{Pacientes de 45 a 70 años}}{\text{N}^\circ \text{ Total de pacientes}} \times 100$

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tabla 2: *Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según edad*

RANGOS DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
45 – 49 años	4	8.51%
50 – 54 años	6	12.77%
55 – 59 años	7	14.89%
60 – 64 años	10	21.28%
65 – 69 años	11	23.40%
70 – 75 años	9	19.15%
TOTAL	47	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Análisis y discusión

En nuestro estudio en lo que se refiere a la edad promedio de los pacientes que con mayor frecuencia presentan shock séptico en el servicio de Emergencia del Hospital Provincial General Docente Riobamba durante el periodo Enero-Junio 2019, se observa que con menor frecuencia encontramos aquellos pacientes con edad correspondiente a 45-49 años con un porcentaje de 8.51%, y aquellos que con mayor frecuencia desarrollaron shock séptico comprende las edades de 65 a 69 años presentando el 23.40% de los casos. Se puede evidenciar que las edades que con mayor frecuencia presentan esta patología son los adultos mayores.

Según un estudio realizado por autor Trujillo sobre el efecto del protocolo de Rivers en la mejora de la hemodinamia y oxigenación en pacientes con shock séptico por neumonía grave, demuestran que de 30 pacientes estudiados con diagnóstico de shock séptico según el grupo etario, es menor en aquellos pacientes con edad comprendida entre 50-54 años equivalente al 10% y en aquellos pacientes con edad entre 65-70 años el porcentaje representa al 40% de todos los casos. Lo cual podemos interpretar que a mayor edad del

paciente hay más riesgo de producir shock séptico debido a que las edades avanzadas predisponen al desarrollo de sepsis ante una infección, además se incluyen sus diferentes comorbilidades. (Trujillo, 2019)

Tabla 3: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según el sexo

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Masculino</i>	21	44.7%
<i>Femenino</i>	26	55.3%
TOTAL	47	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Análisis y discusión

De los 47 pacientes diagnosticados con shock séptico en el servicio de emergencia del Hospital General Docente Riobamba, 21 fueron de sexo masculino correspondiente al 44.7%, mientras que 26 fueron de sexo femenino dando un porcentaje de 55.3%. Según estos datos evidenciamos que el shock séptico se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino pero no existe una diferencia significativa.

Se observa que este estudio tiene relación con el del autor Fernández y sus colaboradores, realizado en La Habana Cuba, el cual se denomina principales características del choque séptico en pacientes críticos evidenciaron un predominio del grupo femenino en un 58% sobre el sexo masculino que presentaron un porcentaje de 42% por lo cual no encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo. (Fernández, Hernández, & Benedi, 2018)

En otro estudio realizado en la ciudad de Quito por la autora Pallo, en el cual describe la mortalidad y estancia hospitalaria en pacientes con shock séptico, atendidos en los Hospitales Eugenio Espejo y Padre Carollo “Un canto a la vida”, de un total de 188 pacientes que se incluyeron en el estudio obtuvieron, 112 pacientes de sexo femenino el cual correspondía al 59,5%, y un total de 76 pacientes de sexo masculino, que correspondía al 40,43%. (Pallo, 2016)

Tabla 4: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su grupo étnico

GRUPO ÉTNICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Mestizo</i>	21	45%
<i>Indígena</i>	15	32%
<i>Afroamericano</i>	7	15%
<i>Blanco</i>	4	9%
<i>Otros</i>	0	0%
TOTAL	47	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Análisis y discusión

De los 47 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia por presentar Shock séptico durante el período Enero – Junio 2019 según el grupo étnico; en primer lugar se encuentran 21 pacientes que pertenecen a la población mestiza lo que corresponde al 45%, seguido de 15 pacientes de raza indígena que dan lugar al 32%, en la población afroamericana se encuentran 7 pacientes lo que corresponde al 15% y por último se encuentran 4 pacientes de raza blanca dando lugar al 9% de la población.

En nuestro estudio se puede evidenciar que el grupo étnico más afectada por shock séptico fue el Mestizo; esta información puede justificarse con el censo poblacional del año 2010 publicado por el INEC en el Ecuador, en el cual se observa que el 77.4% de la población se considera mestiza. (INEC, 2019)

Tabla 5: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según si posee o no comorbilidad

<i>COMORBILIDADES</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Posee</i>	41	87.2%
<i>No Posee</i>	6	12.8%
TOTAL	47	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Tabla 6: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según comorbilidad más frecuente

<i>COMORBILIDADES</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Hipertensión arterial</i>	10	24.39%
<i>Diabetes Mellitus</i>	8	19.51%
<i>Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica</i>	6	14.63%
<i>Peritonitis</i>	7	17.07%
<i>Enfermedad Cardiovascular</i>	4	9.76%
<i>Enfermedad Renal</i>	4	9.76%
<i>Neoplasia</i>	2	4.88%
TOTAL	41	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Análisis y discusión

De los 47 pacientes atendidos el servicio de emergencia del Hospital General Docente Riobamba en el periodo Enero- Junio 2019 diagnosticados con shock séptico, 41

pacientes que acudieron poseen comorbilidades dando un porcentaje de 87.23%, y solo 6 pacientes no poseen ninguna comorbilidad lo que corresponde al 12.77% mostrando una diferencia significativa.

Las comorbilidades que presentaron los pacientes fueron en primer lugar hipertensión arterial con un número de 10 pacientes dando un porcentaje de 24.39%, esto sucede porque nivel mundial la HTA es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que con mayor frecuencia presentan las personas, en segundo lugar se encuentra la diabetes mellitus encontrando un número de pacientes de 8, lo que da un porcentaje de 19.51%, seguid de la peritonitis en el cual se muestra un número de 7 pacientes correspondiente al 17.07%, seguido de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica con un total de 6 paciente lo que equivale al 14.63%, en cuanto a las enfermedades cardiovasculares y enfermedad renal se puede evidenciar un número total de 4 pacientes en las dos comorbilidades lo que corresponde al 9.76%, y por último se encuentran las neoplasias correspondiente a 2 pacientes, lo que equivale a un porcentaje de 4.88%. Todas estas comorbilidades son factores que conllevan a la aparición de sepsis y shock séptico, ya que las personas que presentan una patología preexistente tienden a disminuir su sistema inmunológico lo cual predispone al desarrollo de cualquier condición que afecte la vida del paciente.

El presente estudio tiene concordancia con el artículo presentado por los autores Chávez y Martínez, denominado características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en un hospital de la ciudad de Cali, Colombia, el cual menciona que las comorbilidades más frecuentes para desarrollar sepsis y choque séptico fueron hipertensión arterial con un porcentaje de 19,2% en los pacientes con sepsis y 29,1% en aquellos pacientes con choque séptico, seguido de diabetes mellitus en un 17,5% en los pacientes que presentaron sepsis y un 20% en los pacientes con choque séptico, este estudio tiene una gran relación con el nuestro ya que las dos comorbilidades que con mayor frecuencia se presentan son la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo II. (Chávez & Martínez, 2018)

Así mismo el estudio realizado en el Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, por la autoría del médico Zhunio y su investigación denominada eosinopenia como factor predictor temprano de mortalidad en el paciente con sepsis y choque séptico, tiene

relación con nuestro estudio ya que las comorbilidades más frecuentes para el desarrollo del shock séptico la Hipertensión arterial con un número total de pacientes de 94 lo que da un porcentaje de 46,5% y la Diabetes Mellitus tipo 2 con un total de pacientes de 38 correspondiendo al 18,8%. La sepsis estuvo presente en 101 casos analizados con el porcentaje de 50,0% y el choque séptico de igual manera se presentó en 101 pacientes lo que dio un porcentaje del 50.0%. (Zhunio, 2018)

Tabla 7: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su foco de infección

FOCO DE INFECCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Pulmonar</i>	17	36.2%
<i>Urinario</i>	7	14.9%
<i>Gastrointestinal</i>	19	40.4%
<i>Renal</i>	3	6.4%
<i>Partes blandas</i>	1	2.1%
TOTAL	47	100.0%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Análisis y discusión

Se pudo identificar que de los 47 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia por presentar Shock séptico durante el período Enero – Junio 2019 según su foco de infección; 19 pacientes que corresponden al 40.4% presentaron shock séptico de foco gastrointestinal ocupando el primer lugar, 17 pacientes pertenecen al shock séptico de foco pulmonar lo que corresponde al 36.2%, 7 pacientes con un porcentaje del 14.9% pertenecen al shock séptico de foco urinario, 3 pacientes presentaron shock séptico de origen de origen renal que corresponden al 6.4% y por último 1 paciente presentando un porcentaje del 2.1% corresponde al shock séptico de partes blandas.

En este estudio se pudo evidenciar que el principal foco de infección fue el Foco Gastrointestinal seguido muy de cerca del foco de origen Pulmonar, teniendo solamente un 4.2% de diferencia entre cada uno; el resultado de nuestro estudio se contrapone de

leve manera con los datos obtenidos en un estudio realizado en Cuba, ya que él se evidenció que las infecciones respiraciones ocupan el primer lugar en cuanto a focos infecciosos seguidos del foco gastrointestinal.

Sin embargo la investigación concuerda con un estudio realizado en el Hospital Eugenio Espejo de nuestro país en el que el principal foco fue de origen gastrointestinal con un 62.6%, seguido del foco pulmonar con un 14.1%, por lo que se puede determinar que existieron diferencias significativas en los grupos estudiados ya que en los 2 trabajos, los 2 focos principales fueron el gastrointestinal y el respiratorio y el impacto sobre la mortalidad en este estudio refuerza la necesidad del manejo precoz de los pacientes sépticos para disminuir el fatal desenlace. (Tapia & Carrión, 2017)

Tabla 8: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según mortalidad

MORTALIDAD GENERAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Fallecidos</i>	39	83.0%
<i>No Fallecidos</i>	8	17.0%
TOTAL	47	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Tabla 9: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la mortalidad específica

MORTALIDAD ESPECÍFICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Pulmonar</i>	15	38.5%
<i>Urinario</i>	5	12.8%
<i>Gastrointestinal</i>	17	43.6%
<i>Partes blandas</i>	1	2.6%
<i>Renal</i>	1	2.6%
TOTAL	39	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Análisis y discusión

De los 47 pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia por presentar Shock séptico durante el período Enero – Junio 2019 un total de 39 pacientes que correspondieron al 83% fallecieron ante el shock séptico.

Se puede evidenciar que en esta investigación, según los datos de mortalidad específica ocupa el primer lugar el shock séptico de foco gastrointestinal con un porcentaje de 43.6%; en segundo lugar tenemos al shock séptico de foco pulmonar que representa el 38.5%; estos datos se pueden justificar debido a las comorbilidades de los pacientes, las mismas que mencionamos con anterioridad encontramos a pacientes con hipertensión arterial, diabetes mellitus, peritonitis, enfermedad cardiovascular entre otras comorbilidades.

La investigación tiene relación con un estudio realizado en Costa Rica en donde se evidenció que la principal causa de mortalidad fue el shock séptico de cavidad abdominal con un 28.8%; además en un estudio realizado en Colombia por los Autores Chávez y Martínez cuyo tema es Características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en un hospital de la ciudad de Cali, reporta a la cavidad abdominal como foco primario causante de mortalidad con un 82%, en segundo lugar el shock séptico de foco pulmonar con un 65% y en tercer lugar el shock séptico por tracto urinario 63%. Al igual que en nuestra investigación en estos estudios se evidencia que las

comorbilidades toman parte importante en este contexto para llegar a la muerte de los pacientes. (Chávez & Martínez, 2018)

Tabla 10: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la prevalencia de mortalidad

PREVALENCIA DE MORTALIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Existe prevalencia</i>	39	82.9%
<i>No existe prevalencia</i>	8	17.1%
TOTAL	47	100%

AUTOR: Velasco Stheffanny - Zuñiga Jacqueline

FUENTE: Historias clínicas y base de datos del área de Emergencia del HPGDR.

Análisis y discusión

En nuestro estudio del 100% de nuestra población pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia por presentar Shock séptico durante el período Enero – Junio 2019 existe una prevalencia de mortalidad del 82.9% por shock séptico. Lo que nos indica que con una sensibilidad del 80%, por cada 10 pacientes diagnosticados por shock séptico existe una prevalencia de mortalidad en 8 pacientes.

Este proyecto tiene relación con el estudio realizado en la ciudad de Quito en el Hospital General Enrique Garcés por la autora Vargas, denominado niveles de interleucina-6 en pacientes sépticos como biomarcador de mortalidad en pacientes con shock séptico en el cual evidenciaron que la prevalencia de mortalidad es alta en pacientes con diagnóstico de choque séptico con un porcentaje de 73%, seguido de la sepsis correspondiendo al 17% y por el ultimo la sepsis severa dando un porcentaje de 10%. (Vargas, 2016)

Otro estudio denominado epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la sepsis severa y shock séptico realizado en Uruguay y publicado por el autor Bertullo y colaboradores mencionan que la prevalencia de mortalidad es de 71,4% para el shock séptico y 49,7% para la sepsis severa, en este estudio se muestra comparaciones con varios estudios en los

cuales reportan una prevalencia de mortalidad para sepsis severa del 56.6% mientras que para el shock séptico existe una prevalencia de mortalidad del 67.4% esto en los países de Brasil y Argentina, y en el país de Colombia evidenciaron una prevalencia de mortalidad del 22,3% para sepsis severa y 45,6% para el shock séptico. (Bertullo, Carbone, & Silva, 2016)

V. CONCLUSIONES

- Mediante la presente investigación se ha podido determinar que la prevalencia del shock séptico en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, Enero – Junio 2019 es del 82.9%, lo que implica que por cada 10 pacientes con sintomatología séptica en 8 prevalece la mortalidad por shock séptico.
- Los principales factores de riesgo para desarrollar shock séptico son la edad avanzada, y la presencia de alguna comorbilidad.
- El shock séptico en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, Enero – Junio 2019 es predominante en el sexo femenino.
- El shock séptico en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, Enero – Junio 2019 se evidencia más en pacientes de edad avanzada, en nuestro estudio se puede observar que los pacientes más afectados fueron los que presentaban edades de entre 60 y 75 años.
- En cuanto a etnia se puede concluir que el shock séptico en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, de Enero a Junio del 2019 ocurre principalmente en las etnias mestiza e indígena.
- El shock séptico afecta principalmente a personas con comorbilidades, siendo la principal la presencia de hipertensión arterial, seguida de la diabetes mellitus.
- Se ha observado que el principal foco infeccioso para desarrollar shock séptico es el Foco Gastrointestinal, ya que en nuestro estudio se presentó en un 40.4%
- En nuestro estudio se pudo identificar que la principal causa de fallecimiento en el shock séptico es la infección gastrointestinal seguida de la infección de foco pulmonar.

VI. RECOMENDACIÓN

- Realizar charlas informativas a todo el personal de salud sobre los protocolos y actualizaciones en el manejo de pacientes con shock séptico con la finalidad de que todo el personal esté capacitado para la atención de los pacientes con esta patología.
- Se recomienda un diagnóstico oportuno y eficaz, ya que es el pilar fundamental en un paciente con shock séptico y así el personal de salud podrá llevar un tratamiento acorde a la necesidad y el foco infeccioso que el paciente presente.
- Se debe tener mayor enfoque en aquellos pacientes con diagnóstico de shock séptico los cuales presentes comorbilidades debido a que en ellos el incremento de mortalidad es más alta y la terapéutica que se lleve a cabo debe ser inmediata para salvaguardar la vida del paciente.
- Fomentar para que se realicen más estudios y publicaciones sobre esta patología ya que es una de las enfermedades que tiene un alto índice de mortalidad, y así la población conozcan las diferentes causas, orígenes, signos y síntomas que se pueden presentar cuando una persona está en el inicio de sepsis y acudan inmediatamente a una casa de salud para evitar el desarrollo del shock séptico.
- Establecer estrategias para el Primer Nivel de Atención de Salud, con el cual se pueda informar a los pacientes que acuden para su atención, sobre las complicaciones que se pueden presentar si no le dan la debida importancia a sus enfermedades y sobre el terrible desenlace a la que conlleva esta patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angus, A., Gyawali, B., Ramakrishna, K., & Dhamoon, A. (21 de Marzo de 2019). *Sepsis: The evolution in definition, pathophysiology, and management*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6429642/>
- Bertullo, M., Carbone, N., & Silva, M. (2016). Epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la sepsis severa y shock séptico en Uruguay: un estudio multicéntrico prospectivo. *Revista Medica Uruguay*, 178-189.
- Bruhn, A., & Hernández, G. (2018). Manejo del paciente en shock séptico. *Revista Medica Clinica los Condes*, 293-300.
- Cabrera, A., & Brito, E. (12 de 6 de 2017). *Lactato sérico como predictor de mortalidad en los pacientes con shock séptico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/559/55954943001.pdf>
- Chávez, M., & Martínez, A. (2018). Características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en un hospital de la ciudad de Cali, Colombia. *Acta Médica Costarricense*, 150-156.
- Evans, T. (Abril de 2018). Diagnóstico y manejo de la sepsis. *Clinical Medicine London*, 146 - 149. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6303466/>
- F. Valenzuela Sánchez, R. B. (Abril de 2015). *Medintensiva*. Obtenido de <https://www.medintensiva.org/es-shock-septico-articulo-13074192>
- Fernández, A., Hernández, A., & Benedi, M. (2018). Principales características del choque séptico en pacientes críticos. *Archivos Medicos*, 43-50.
- Garcia, I. (22 de 05 de 2019). *Guía para el manejo del paciente séptico en urgencias_ Código SESPIS*. Obtenido de https://www.areasaludbadajoz.com/Atenci%c3%b3n_Hospitalaria/CODIGO_SE_P SIS.pdf
- García, I. (22 de 05 de 2019). *Guía para el manejo del paciente séptico en urgencias_ Código SESPIS*. Obtenido de https://www.areasaludbadajoz.com/Atenci%c3%b3n_Hospitalaria/CODIGO_SE_P SIS.pdf
- Gomez, J. (17 de Mayo de 2017). *Optimización del tratamiento antimicrobiano de la sepsis y el shock séptico*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2017/mim173j.pdf>

- Gomez, P., Sanchez, J., & Perez, C. (5 de 6 de 2017). *Septic shock. What we knew and what we should know*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000300381
- González, C., & León, G. (2017). Documento de Consenso (SEMES-SEMICYUC). Recomendaciones del manejo diagnóstico-terapéutico inicial y multidisciplinario de la sepsis grave en los Servicios de Urgencias hospitalarios. *Grupo de trabajo de sepsis, documento de consenso*, 375-387.
- Gonzalez, S. (25 de 8 de 2017). *Sepsis 3.0 "Nuevos criterios y definiciones"*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Downloads/1%20a.pdf>
- Hernandez, G., Amezcua, M., & Gorordo, L. (2018). Sepsis en el paciente anciano críticamente enfermo. *Revista del Hospital Juarez de Mexico*, 222-227.
- Hotchkiss, R., & Vincent, J. L. (2016). Sepsis y shock séptico. *Nat Rev Dis Primers*, 2-47.
- INEC. (Enero - Junio de 2019). *Instituto Ecuatoriano de estadísticas y Censos*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sitios/inec_salud/index.html
- Kaukonen, R. (2016). Sepsis y shock séptico nuevas definiciones. *Actualización en el Paciente Crítico*, 1-9.
- Martin, A., & Gaiessi, S. (2019). Características epidemiológicas y factores de riesgo asociados a mortalidad sepsis y shock séptico. *Acta Médica Peruana*, 1-216.
- Neira, E., & Malaga, G. (2016). Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? *Acta Médica Peruana*, 217-221.
- Padilla, A. (23 de 01 de 2016). *EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE LACTATO Y SU UTILIDAD COMO PREDICTOR PARA EL USO DE AGENTES VASOACTIVOS EN LOS PACIENTES ADULTOS CON SHOCK SÉPTICO*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11970/1/T-UCE-0006-008-2017.pdf>
- Pallo, X. (2016). VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE REMS CON LA ESCALA DE APACHE II EN ENMORTALIDAD Y ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES CON SEPSIS GRAVE Y SHOCK SÉPTICO, ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES EUGENIO ESPEJO Y UN CANTO A LA VIDA. *ESPECIALIZACIÓN EN EMERGENCIAS Y DESASTRES*, 25-38.

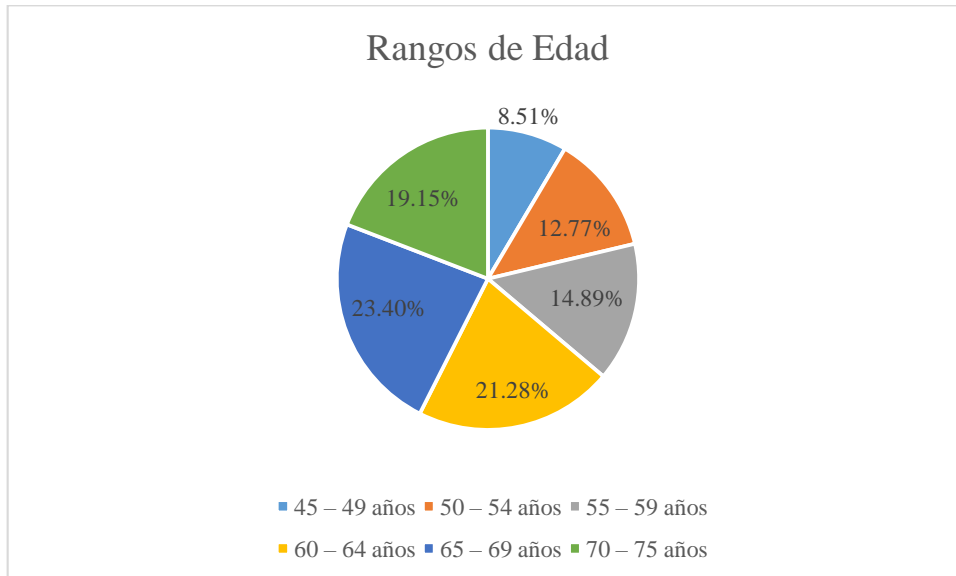
- Piñero M, F. C. (13 de 10 de 2018). *Administration of corticosteroids to patients with severe sepsis and improvement of inhospital mortality: A systematic review*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n52/1695-6141-eg-17-52-612.pdf>
- Ramos, E. (18 de Septiembre de 2018). *Epidemiologic and demographic profile of sepsis in the Intensive Care Unit of Carlos Andrade Marin Specialties Hospital*. Obtenido de <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981097/articulos-6.pdf>
- Rhodes, A., & Alhazzani, L. E. (Marzo de 2018). *Guía internacional para el manejo de la sepsis y el shock séptico*. Obtenido de <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/Gu%C3%ADa-internacional-para-el-manejo-de-la-sepsis-y-el-shock-s%C3%A9ptico.pdf>
- Rhodes, A., Evans, L., & Ricard, F. (2017). Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico. *Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos*, 486-568.
- Richard S. Hotchkiss, L. L.-L. (30 de Junio de 2016). *Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU*. Obtenido de Sepsis y Shock séptico: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5538252/>
- Rodriguez, F., & Osorno, S. (2018). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la sepsis en el servicio de urgencias de adultos. *Educacion y Practica de la Medicina*, 139-149.
- Salas, R. (10 de Febrero de 2016). *Epidemiología y factores pronósticos de la sepsis grave/shock séptico. Seis años de evolución*. Obtenido de <https://www.medintensiva.org/es-epidemiologia-factores-pronosticos-sepsis-grave-shock-articulo-S0210569115000248>
- Sanchez, A., & Mata, A. (2018). Sepsis. *Guías de Actuación de Emergencia / Clínica Universidad de Navarra*, 271 - 286.
- Sanchez, D. (19 de Junio de 2018). *Generalidades y manejo inicial del shock*. Obtenido de [file:///C:/Users/User/Downloads/1375-Documento%20principal%20\(texto\)-5754-2-10-20190328.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/1375-Documento%20principal%20(texto)-5754-2-10-20190328.pdf)
- Tapia, K. E., & Carrión, M. J. (2017). *EVALUACIÓN DE LA FRECUENCIA DE LA MORTALIDAD EN LOS PACIENTES SÉPTICOS A QUIENES SE APLICÓ EL PROTOCOLO DE RIVERS DURANTE LA REANIMACIÓN TEMPRANA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO*. Quito, Pichincha, Ecuador.

- Trujillo, W. (2019). Efecto del protocolo de Rivers en la mejora de la hemodinamia y oxigenación en pacientes con shock séptico por neumonía grave. *Acta Medica Peruana*, 217-221.
- Vargas, M. B. (15 de Diciembre de 2016). Niveles de Interleucina-6 en pacientes sépticos como biomarcador de mortalidad, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Enrique Garcés. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Zapata, M., & Barragán, F. (2017). Fisiopatología, importancia y utilidad del lactato en pacientes con sepsis. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 278-285.
- Zhonio, D. G. (12 de Agosto de 2018). Eosinopenia como factor predictor temprano de mortalidad en el paciente con sepsis y choque séptico que ingresan al área de cuidados intensivos del hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito. 1-68. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Desktop/T-UCE-0006-CME-082-P.pdf>

VII. ANEXOS

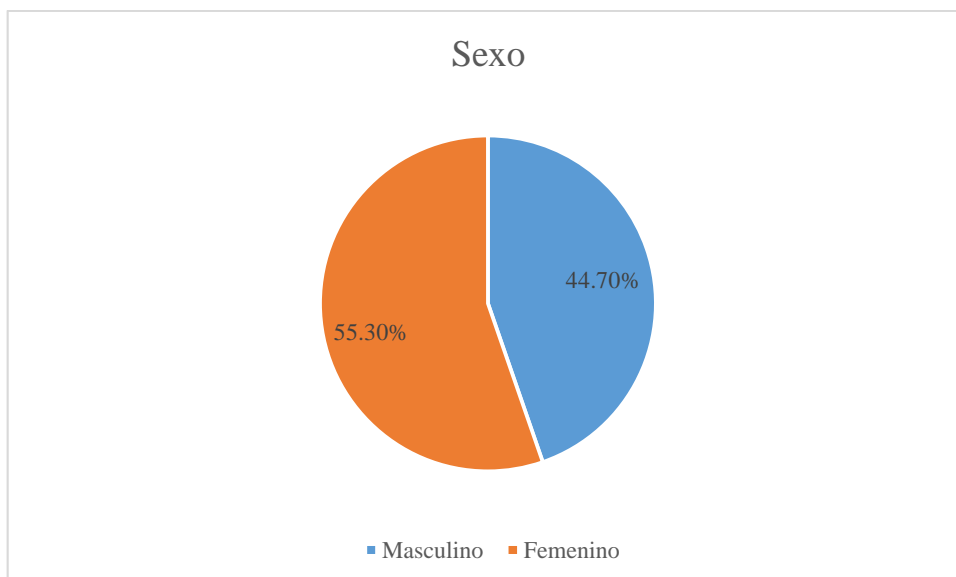
VIII.1. ANEXO 1: GRAFICOS

Gráfico N° 1: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según edad.



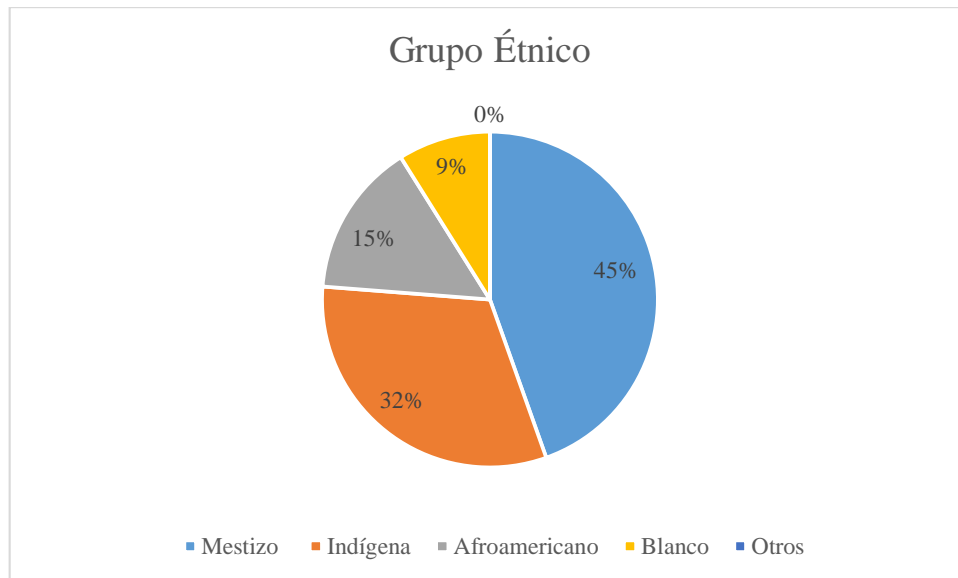
Fuente: Tabla N°2

Gráfico N° 2: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según el sexo.



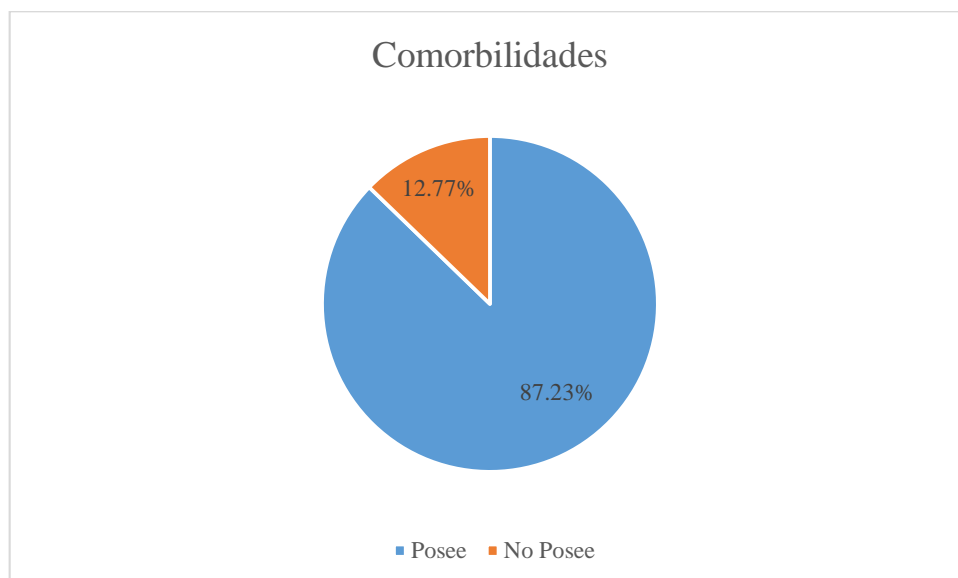
Fuente: Tabla N°3

Gráfico N° 3: *Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su grupo étnico*



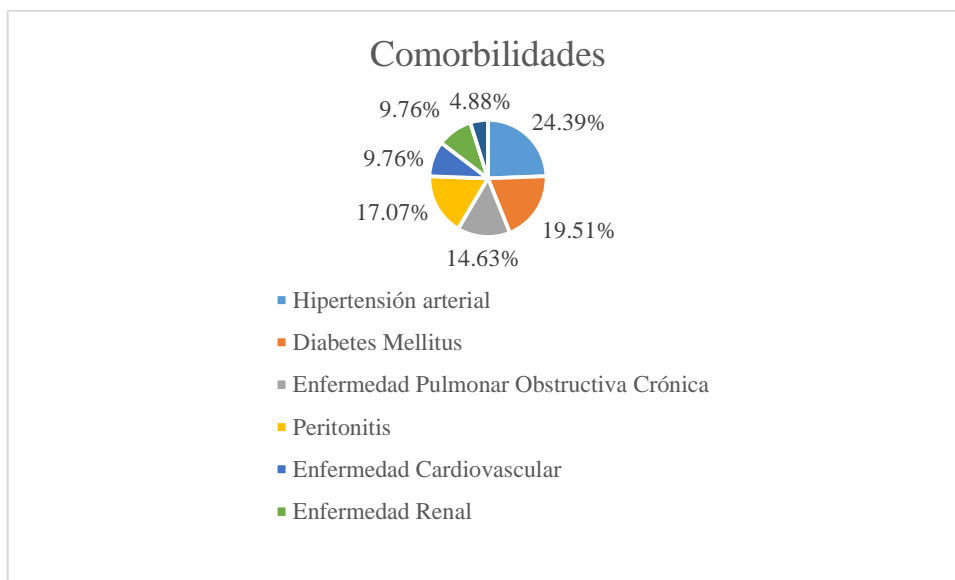
Fuente: Tabla N°4

Gráfico N° 4: *Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según si posee o no comorbilidad*



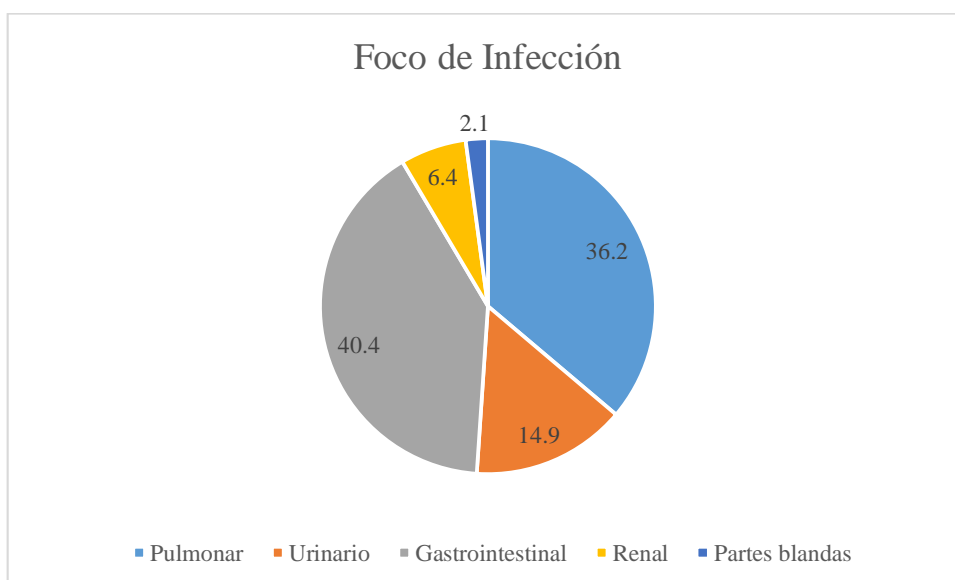
Fuente: Tabla N°5

Gráfico N° 5: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según comorbilidad más frecuente



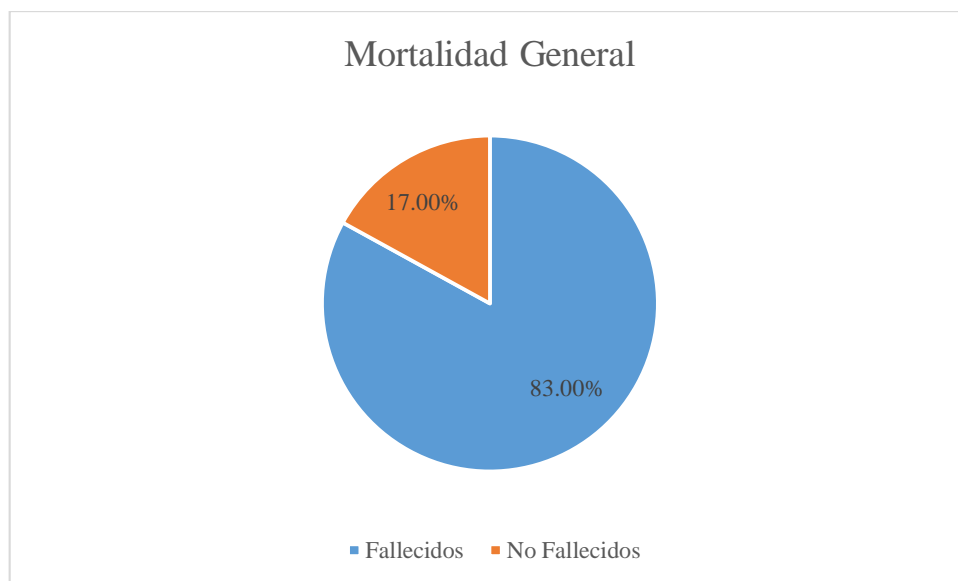
Fuente: Tabla N°6

Gráfico N° 6: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según su foco de infección.



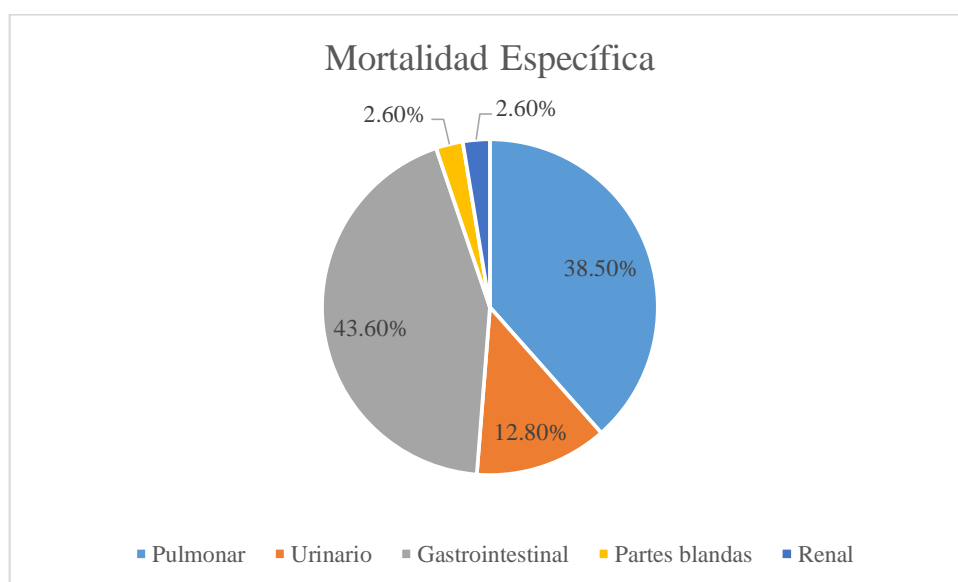
Fuente: Tabla N°7

Gráfico N° 7: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según mortalidad



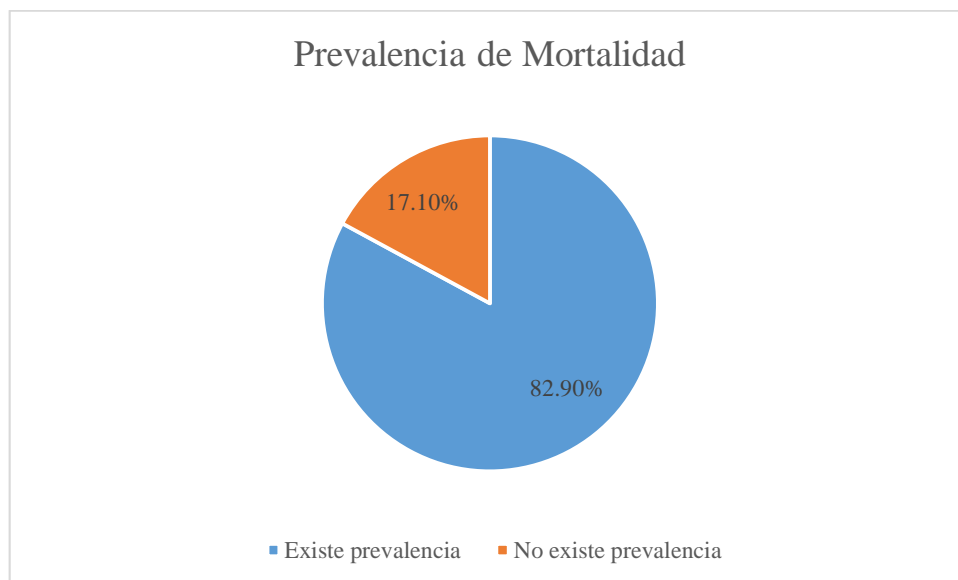
Fuente: Tabla N°8

Gráfico N° 8: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la mortalidad específica



Fuente: Tabla N°9

Gráfico N° 9: Distribución de pacientes con shock séptico atendidos en el área de Emergencia en el HPGDR durante el período Enero – Junio 2019 según la prevalencia de mortalidad



Fuente: Tabla N°10

VIII.2 ANEXO 2: Memorando de aprobación para el uso de datos médicos del Hospital Provincial General Docente de la ciudad de Riobamba

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Coordinación Zonal 3 - Salud

Hospital Provincial General Docente Riobamba / Gestión de Docencia e Investigación

Memorando Nro. MSP-CZ3-HPGDR-DE-2020-0146-M

Riobamba, 24 de abril de 2020

PARA: Sra. Dra. Zully Mayra Romero Orellana
Directora Asistencial Médica (E)

ASUNTO: AUTORIZACION PROYECTO INVESTIGACION SRTAS. ZUÑIGA HIDALGO JACQUELINE Y VELASCO VIZUETA STHEFFANNY

De mi consideración:

Acuso recibo del Oficio N° 0451-CM-FCS-2020, enviado por el Dr. Patricio Vásquez, Directora de Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo, quien solicita autorización para realizar un trabajo de investigación respecto al tema "SHOCK SEPTIXCO Y MORTALIDAD EN PACIENTES DE 45 A 70 AÑOS. RIOBAMBA, 2019", presentado por las Srtas. ZUÑIGA HIDALGO JACQUELINE PAOLA, VELASCO VIZUETA STHEFFANNY ALEXANDRA, la Unidad de Docencia e Investigación **APRUEBA**, una vez que se presentan los documentos habilitantes de acuerdo a las disposiciones del MSP, y se brinde las facilidades de la recolección de datos en la Unidad de Admisiones.

- 1.- Formulario para la presentación de protocolos de investigaciones observacionales en salud.
- 2.- Declaración final con firmas de responsabilidad.
- 3.- Acuerdo de confidencialidad por acceso a información en temas relacionados a salud con firmas de responsabilidad.
- 4.- Carta de compromiso con firmas de responsabilidad

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dirección: Av. Juan Félix Proaño S/N y Chile
Código Postal Riobamba - Ecuador
Teléfono. 593 (03) 2965725 / 2628064

Lenin



EL GOBIERNO DE TODOS

1/2

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Coordinación Zonal 3 - Salud

Hospital Provincial General Docente Riobamba / Gestión de Docencia e Investigación

Memorando Nro. MSP-CZ3-HPGDR-DE-2020-0146-M

Riobamba, 24 de abril de 2020



Espe. Julia Lueña Díaz Merino

**ANALISTA DE DOCENCIA 1 /COORDINADORA DE LA UNIDAD DE
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**

Dirección: Av. Juan Félix Proaño S/N y Chile
Código Postal: Riobamba - Ecuador
Teléfono: 593 (03) 2965725 / 2628064

* Documento generado por Quipuz

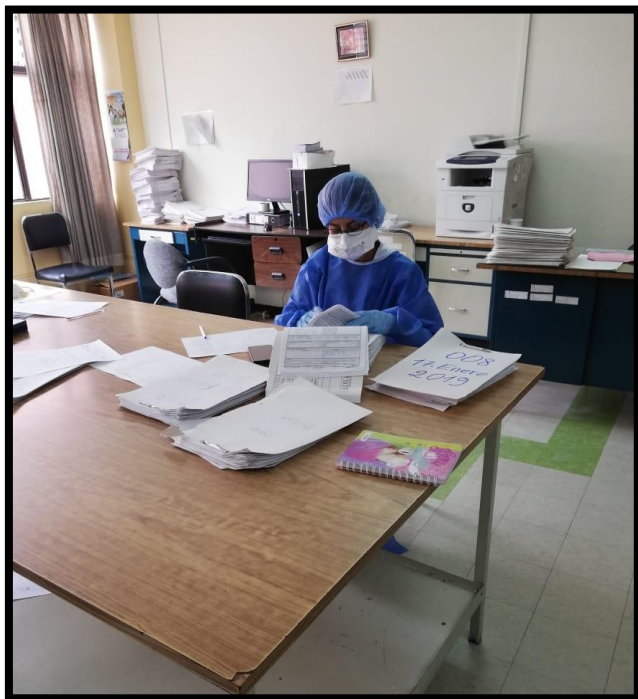
Lenin



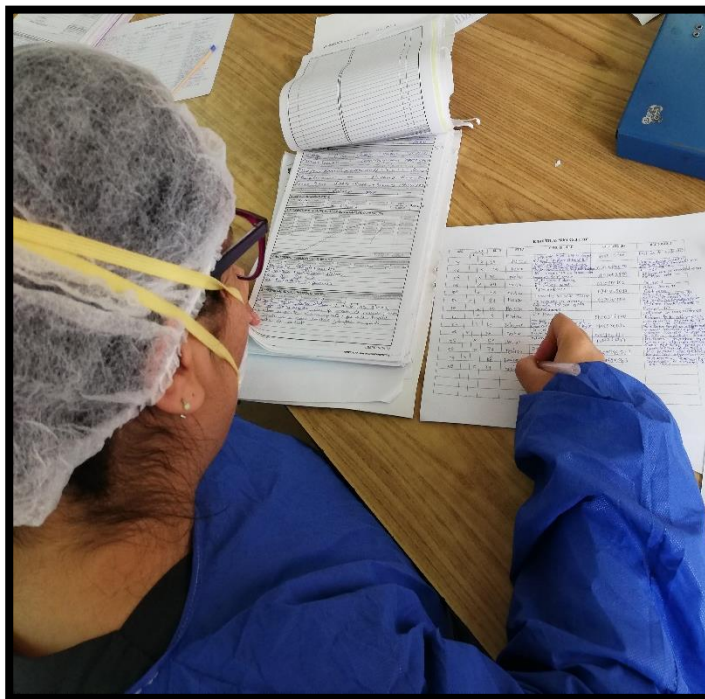
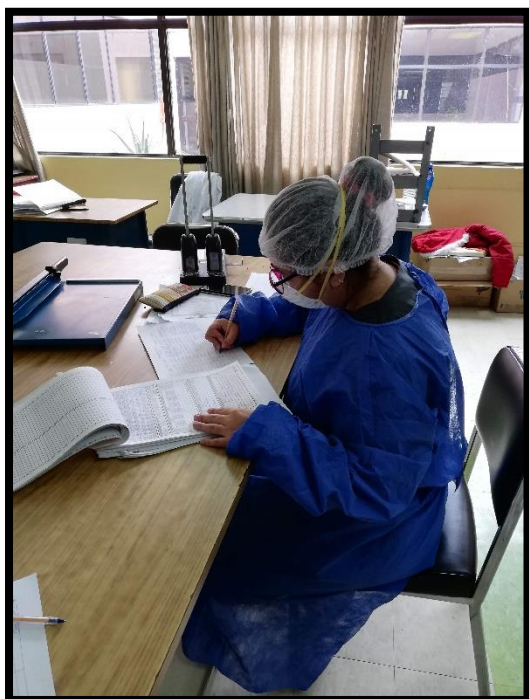
EL
GOBIERNO
DE TODOS

2/2

VIII.3. ANEXO 3: FOTOGRAFÍAS



Señorita Jacqueline Zuñiga en la recolección de datos de las historias clínicas que reposan en el área de estadística del Hospital General Docente Riobamba.



Señorita Stheffanny Velasco recolectando datos de las historias clínicas que reposan en el área de estadística del Hospital General Docente Riobamba.