

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMAN GUERRERO**



**ÍNDICE DE SHOCK COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN
PACIENTES CON SEPSIS INGRESADOS POR EMERGENCIA –
UNIDAD DE SHOCK TRAUMA JUNIO 2019-JUNIO2020 EN EL
HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**PRESENTADO POR
LISSET GIULIANA HUAMANÍ HUAMÁN**

**DIRECTOR
Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas**

**LIMA – PERÚ
2021**

ÍNDICE

<u>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	3
<u>1.1 Descripción de la realidad problemática</u>	3
<u>1.2 Formulación del problema</u>	5
<u>1.3 Objetivos</u>	5
<u>1.4 Hipótesis</u>	6
<u>1.5 Justificación</u>	6
<u>1.6 Limitaciones</u>	7
<u>1.7 Viabilidad</u>	7
<u>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</u>	8
<u>2.1 Bases teóricas</u>	8
<u>2.2 Antecedentes de la investigación</u>	18
<u>CAPÍTULO III METODOLOGÍA</u>	22
<u>3.1 Diseño</u>	22
<u>3.2 Población y muestra</u>	22
<u>3.3 Operacionalización de variables</u>	22
<u>3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos</u>	23
<u>3.5 Técnicas para el procesamiento de la información</u>	24
<u>3.6 Aspectos éticos</u>	24
<u>CAPÍTULO IV</u>	26
<u>RECURSOS Y CRONOGRAMA</u>	26
<u>4.1 Recursos</u>	26
<u>4.2 Cronograma</u>	26
<u>4.3. Presupuesto</u>	28
<u>ANEXOS</u>	31
<u>1. Matriz de consistencia</u>	32
<u>2. Instrumentos de recolección de datos</u>	35
<u>4. Consentimiento informado (En caso de aplicar)</u>	36
<u>5. Reporte de Turnitin (Mínimo <25%, Ideal: <10%)</u>	37

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La terminología sepsis en el mundo involucra tanto un problema de salud pública como un problema netamente sólo hospitalario, ya que está asociada a múltiples factores intrínsecos como la edad, comorbilidades, género, patógeno causal etc; y factores extrínsecos (acceso a la atención, tiempo de enfermedad, procedimientos terapéuticos, etc). Se ha observado que la sepsis puede llegar a generar gastos hasta \$20mil millones anuales, a nivel global.¹

La sepsis es una patología con alta mortalidad y morbilidad en todo el mundo, anualmente aproximadamente treinta y uno millones de personas son diagnósticos de sepsis. De los cuales, unos seis millones de personas fallecen a causa de dicha patología (OPS). La alta mortalidad a nivel mundial fue reportada entre el 27% y el 59% la cual depende de la clase de pacientes que se incluya en los estudios de series y de características particulares de estudios cohortes evaluados. Se estima que en los Estados Unidos; 1.7 millones de casos en adultos ocurren anualmente, lo que contribuye a 265000 muertes cada año.² En Perú no se encuentran disponibles estudios epidemiológicos sistematizados. Sin embargo; se encontraron registros de hospitales por ejemplo del hospital Nacional Edgardo Rebagliati con una tasa de mortalidad del 39.48%, hospital Daniel Alcides Carrión con mortalidad registrada de 28.9%.³ Por todo lo antes expuesto es de relevancia tener un registro de nuestra casuística, así poder identificar los principales factores relacionados a mortalidad en sepsis y shock séptico.

Teniendo en cuenta lo anterior, es de real importancia identificar de manera precoz a un paciente con sepsis en el departamento de urgencias; para así poder tratar las formas más graves. De esta manera se han creado protocolos de manejo temprano dirigido por objetivos (EGDT), las cuales demostraron mejoras en la mortalidad, siendo significativas. Varios estudios han analizado el proceso de implementación de EGDT en el servicio de urgencias según las definiciones de sepsis descritas en el American College of Chest Physicians / Society for Critical Care Medicine (ACCP / SCCM). Existen otros parámetros y/o escalas para poder medir o predecir el grado

severidad y mortalidad en estos pacientes; uno de ellos es SOFA (Sequential Organ Failure Assessment, por sus siglas en inglés), que involucra múltiples criterios tanto clínicos, laboratorio y manejo; se le atribuye al puntaje SOFA basal CERO, en pacientes que no presenten disfunción orgánica pre-existente; entre tanto para poder definir los criterios que identifican los pacientes que presentan sepsis, se le atribuye una puntuación de 2 o más para disfunción orgánica. Otra escala que se puede mencionar es el qSOFA (quick SOFA, por sus siglas en inglés) la cual puede servir para considerar una infección probable en aquellos pacientes quienes no se ha diagnosticado previamente una infección, no requiere pruebas de laboratorio, se puede realizar de forma rápida y se puede utilizar para tamizaje de pacientes en quienes se sospecha un cuadro de sepsis probable. Seymour CW et al. describe que dentro de las UCI la validez predictiva de la mortalidad hospitalaria de la puntuación SOFA fue significativamente mejor que los criterios SIRS y la puntuación SOFA, pero este análisis se realizó en pacientes en los que se sospechaba una infección. El mismo artículo concluye en que los pacientes fuera de la UCI, la validez predictiva de la puntuación qSOFA sobre mortalidad hospitalaria fue estadísticamente mayor que los criterios SIRS y la puntuación SOFA.⁴

Una limitación adicional de SIRS/SOFA para funcionar como una advertencia temprana de sepsis es su inclusión de un recuento de glóbulos blancos (WBC). El tiempo requerido para ordenar, analizar e informar las pruebas de laboratorio es sustancial, particularmente cuando se utilizan para cumplir con los criterios de diagnóstico o para tomar decisiones clínicas.⁴ Las consecuencias sobre el retraso en el reconocimiento de las personas en riesgo de sepsis incluyen: disminución continua del volumen y la inflamación micro circulatoria, que conducen a una disfunción de los órganos terminales. Las “señales de alerta” inmediatas a la cabecera de la cama que no son de laboratorio para la sepsis pueden alertar a los proveedores sobre evaluación de las personas con riesgo de sepsis grave; incluso predecir mortalidad.

El Índice de Shock (IS) definido como la frecuencia cardíaca dividida por la presión arterial sistólica, teniendo como rango normal de 0,5 a 0,7 en adultos sanos; es un parámetro que se puede evaluar a la cabecera del paciente. Allgower y Buri introdujeron el concepto por primera vez en 1967 como una forma simple y eficaz

de medir el grado de hipovolemia en estados de shock hemorrágico e infeccioso. Algunos estudios experimentales y clínicos han demostrado que el índice de shock (IS) está relacionado de forma inversamente lineal con los parámetros fisiológicos, como el volumen sistólico, el índice cardíaco, el trabajo del ictus del ventrículo izquierdo y la presión arterial media. Un $IS \geq 1,0$ se ha asociado con resultados significativamente más precarios en pacientes con enfermedades agudas e insuficiencia circulatoria.⁵

Es así que el presente proyecto tiene como objetivo identificar si el índice de shock es un factor de mortalidad para éstos pacientes; siendo sencillo de obtener, útil y medible. Mejorando la identificación de shock séptico y/o sepsis en el departamento de emergencia; así como el manejo precoz de estos pacientes.

1.2 Formulación del problema

Problema General:

¿El índice de shock puede predecir mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020?

1.3 Objetivos

Objetivo General:

Determinar si el índice de shock predice mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020

Objetivos Específicos:

1. Conocer las características clínico – epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020

2. Determinar la sensibilidad y especificidad del índice de shock para predecir mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020
3. Identificar el valor predictivo negativo y predictivo positivo del índice de shock para predecir mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020
4. Determinar la tasa de mortalidad de pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020

1.4 Hipótesis

H0: El índice de shock no predice mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020

Ha: El índice de shock es un predictor de mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020

1.5. Justificación

La sepsis representa uno de los más grandes problemas de salud pública, ocasionando una importante morbilidad y mortalidad en adultos – adultos mayores; produciendo millones de muertes anuales, especialmente en nuestro medio.

Entidad la cual está caracterizada como una reacción sistémica frente a un proceso infeccioso el cual es capaz de desencadenar múltiples eventos fisiopatológicos en el huésped ocasionando grados variables de disfunción de órganos con potencial y principal compromiso del sistema cardiovascular, configurando así el espectro de enfermedad en el que incluye sepsis severa y choque séptico.³ También abarca diversas presentaciones clínicas que van desde un recién nacido en la unidad de cuidados intensivos neonatales con una bacteremia por estreptococos del grupo B, a un niño de 8 años hospitalizado por influenza grave, o un paciente de 60 años en

quimioterapia para el linfoma que adquiere bacteriemia por bacilos gramnegativos resistentes a múltiples fármacos, hasta un paciente de 80 años con neumonía grave sin un patógeno identificado.

El manejo de estos pacientes radica en el estado clínico inicial al ingreso de la emergencia; un factor importante es saber reconocer las señales de alerta al inicio de enfermedad y poder iniciar un enfoque de manejo agresivo; así poder prevenir la morbimortalidad de esta patología. El no tener a disposición exámenes de laboratorio como lo exige la escala de SOFA; conlleva a retrasos en el manejo adecuado del paciente con sepsis y/o shock séptico; aumentando en gran medida la mortalidad de los pacientes. Es importante poder tener otro tipo de escala que nos puede permitir la identificación de estas señales de alerta; es por ello por lo que se plantea el siguiente proyecto; el índice de shock con variables medibles al ingreso del paciente como presión arterial y frecuencia cardiaca, nos dan datos importantes para poder identificar precozmente shock séptico y direccionar el manejo del paciente.⁴

El resultado de la investigación nos proporcionará información importante para poder predecir mortalidad en estos pacientes y poder mejorar y/o reducir la mortalidad de los pacientes que ingresan con sepsis.

1.6 Limitaciones

Las limitaciones se encuentran relacionadas con el levantamiento de información debido a las restricciones que aún existen para realizar el trabajo de campo.

1.7 Viabilidad

Es viable desde el punto de vista de la metodología aplicada, el estudio es de tipo observacional analítico de casos y controles

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. SEPSIS

2.1.1. DEFINICIÓN

El término "sepsis" ha tenido múltiples cambios respecto a su definición y por ende a su identificación precoz, muchos avances en los conocimientos de la fisiopatología demostraron que las infecciones suelen provocar una respuesta variable y compleja del huésped, esta respuesta va a depender del patógeno causal (carga y virulencia) y de las características genéticas y enfermedades coexistentes del huésped. En 1992 (SEPSIS -1) surgió el primer consenso de la American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine quien estableció el concepto de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS-siglas en inglés) la cual consiste en una serie de insultos clínicos severos y que se logran manifestar como la presencia de dos o más de los siguientes criterios: (a) temperatura mayor a 38 grados o menor a 36 grados centígrados, (b) frecuencia cardiaca mayor a 90 latidos por minuto; (c) frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones por minuto o PaCO₂ menor a 32mmHg; y (d) recuento de leucocitos mayor a 12000 cel/ μ l ó menor a 4000 cel/ μ l, o mayor al 10% de formas inmaduras, y desde ése momento, el concepto de SIRS fue adaptado por clínicos e investigadores.⁶ Reportan también que de acuerdo a la evolución de severidad de éste proceso puede desarrollarse hipotensión por sepsis, sepsis grave, choque séptico y finalmente disfunción multiorgánica. Posteriormente en el año 2001 expertos de la Society of Critical Care of Medicine (SCCM), la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), la American College of Chest Physicians (ACCP), la American Thoracic Society (ATS) y la Surgical Infection Society (SIS) – por sus siglas en inglés- recomendaron que las definiciones propuestas en el año 1992 se tendrían que mantener, sin embargo, aumentaron los parámetros tanto hemodinámicos cómo de perfusión tisular; surgiendo el concepto de SEPSIS-2.⁷

Últimamente, la Sepsis Definitions Task Force (SDTF) publicó el consenso llamado SEPSIS-3, el cual define "sepsis" como "una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta disregulada del huésped a la infección". Esta nueva definición implica una respuesta no homeostática del huésped frente a la infección, e incluyen el concepto de disfunción orgánica la cual implica severidad,

necesidad de diagnóstico, manejo precoz y convierte en superfluo el término "sepsis severa", eliminando así el concepto sepsis severa.⁸

2.2. EPIDEMIOLOGÍA

Según la OMS cada año, aproximadamente 31 millones de personas sufren al menos un episodio de sepsis. De los cuales unos aproximadamente seis millones de personas fallecen a causa de esta enfermedad. En los países de bajos y medianos recursos la prevalencia de sepsis es más elevada y representa una de las principales causas de muerte materna y neonatal.

Estudios en Bogotá como el de Rodríguez J. en el año 2016, identificó los factores asociados a mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis en el Servicio de Urgencias del Hospital San José, realizando un estudio de cohorte retrospectivo. Dicho estudio evidenció que la mortalidad por sepsis llegó a un 8.9%. Así como la frecuencia de sepsis severa llegó a 26%, con una mortalidad del 19%, mientras que el choque séptico representó el 15% de la población con una mortalidad del 12%.² Respecto a la mortalidad en nuestro medio no hay registros que se puedan presentar; sin embargo, existen estudios de cada hospital a nivel nacional; es así como en el 2004 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati se reportó una mortalidad de 6.3 % el día de ingreso, alcanzando el 54.74 % a la primera semana. He aquí la importancia de poder realizar nuevos estudios y poder tener un registro de los principales factores asociados a sepsis y/o shock séptico.³

2.3. BASES FISIOPATOLÓGICAS

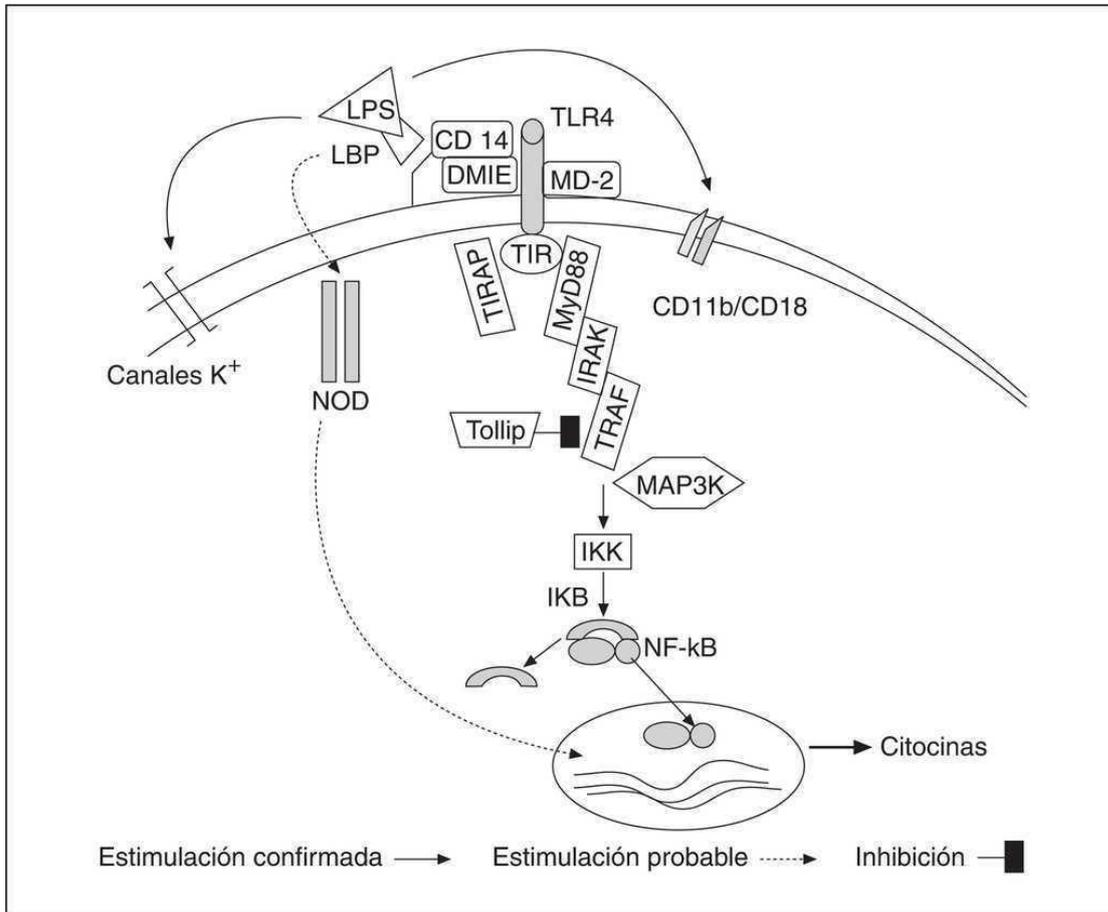
Recientes estudios sobre biología molecular han podido identificar la interacción íntima de los productos microbianos frente al sistema inmune. Básicamente en este proceso llamado sepsis unos activadores procedentes de los microorganismos patógenos o productos dependientes de ellos desencadenan estímulos celulares y humorales que a través de mediadores producen efectos biológicos que se traducen en efectos clínicos. La respuesta puede diferir dependiendo del microorganismo causal.⁹

2.3.1. SEPSIS POR GRAM NEGATIVOS

Este proceso inicia por un lipopolisacárido llamado endotoxina (LPS) el cual desencadena distintas vías de respuesta inmunológica innata; se enfrenta a una primera línea de sustancias de esta respuesta: anticuerpos, albúmina, BPI (bactericidal permeability increasing protein) expresada por polimorfonucleares

(PMN) y proteínas de alta densidad (HDL); monocitos/macrófagos (M/M) y eosinófilos. La vía mejor estudiada es la lecitina unida a manano la cual puede activar la vía de complemento.¹⁰

FIGURA 1: FISIOPATOLOGÍA SEPSIS INDUCIDA POR GRAM NEGATIVOS¹⁰

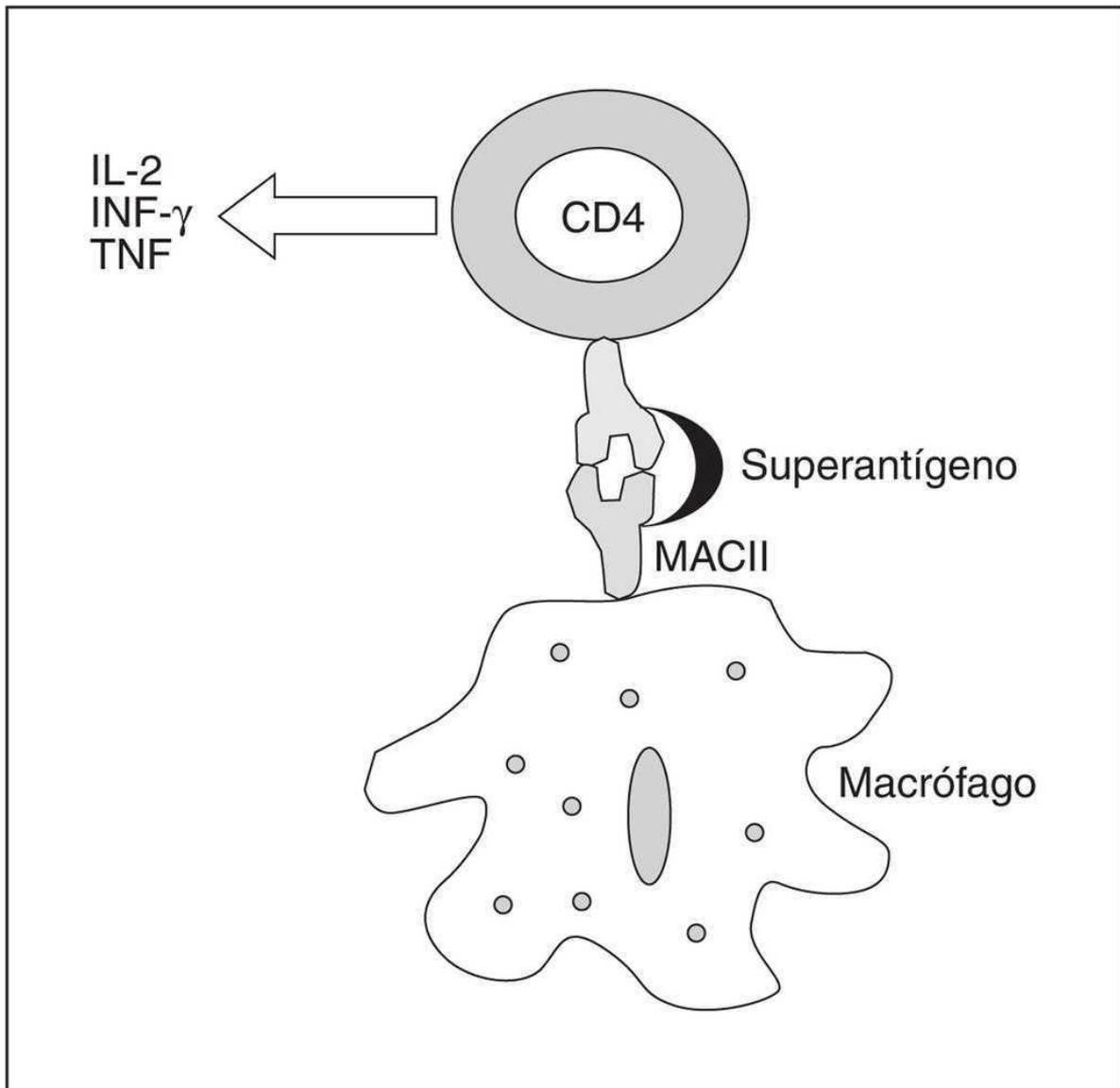


2.3.2. SEPSIS POR GRAM POSITIVOS

A diferencia de los gram negativos, la sepsis por gram positivos se encuentra mediado por 2 mecanismos: producción de exotoxinas que logran actuar como superantígenos o a partir de componentes de la membrana celular. Estos mediadores interactúan a nivel de la membrana celular con el TLR2 y son menos activos que la LPS.

Respecto a los superantígenos, son moléculas presentadoras de antígeno que participan en el complejo mayor de histocompatibilidad tipo 2 (CMH-II) desencadenando así una producción masiva de citoquinas pro-inflamatorias. Ejemplos con este tipo de súper antígenos son las exotoxinas de *Stafilococcus* y del *streptococcus* que produce el síndrome de shock tóxico.

FIGURA 2: FISIOPATOLOGÍA SEPSIS INDUCIDA POR GRAM POSITIVOS¹⁰



2.3.3. CASCADA PROINFLAMATORIA

La transcripción de dichas moléculas genera activación de citocinas proinflamatorias, las cuales actuarán sobre células sanguíneas, médula ósea y órganos diana. Al final de dicho proceso son a su vez estimuladas las células endoteliales por la unión LPS/IBP-CD14, las cuales atraen polimorfonucleares que inician el rodamiento para posteriormente fijarse a la pared de la célula y poder iniciar la diapédesis hacia el foco infeccioso, por otro lado se genera una mayor cantidad de óxido nítrico (NO) de otras células lo cual genera alteraciones en la vía intrínseca y extrínsecas de la coagulación y de la fibrinólisis produciendo atrapamiento plaquetario y obstrucción consecuente de los capilares. La cascada proinflamatoria es la causante de todos los efectos clínicos asociados a SIRS.

En respuesta a dicha actividad proinflamatoria, se produce un efecto contrarregulador basado en la formación de productos antagonistas de los receptores para IL-1 y TNF, IL-4 y IL-10. La respuesta está mediada por la supremacía que se puede establecer en la diferenciación de los linfocitos proinflamatorios: Th0 en Th1 o antiinflamatorios: Th2, la cual se encuentra mediada por distintos factores como el tamaño del inoculo, el tipo de patógeno y el lugar de la infección; pero entre ellos la presencia de citocinas dominantes puede determinar dicho proceso (IL-4 para Th2 y IL-2 para Th1).¹⁰

2.4 PRESENTACIÓN CLÍNICA

Existen múltiples formas clínicas de presentación de sepsis, desde un malestar general y fiebre hasta alteración de sensorio y disfunción multiorgánica. En esta patología, el paciente frecuentemente presenta fiebre, sudoración, taquicardia y taquipnea; sin embargo, la tensión arterial es normal. Mientras el proceso logre avanzar puede haber aparecer otros signos de la infección causal. Incluso logra desarrollarse el choque séptico, la disminución del estado de alerta o la confusión pueden ser signos tempranos de pacientes en estado de shock; particularmente en aquellos pacientes en el extremo de vida. Una de las características clínicas es que la presión disminuye; aunque, paradójicamente la piel está caliente. Esto sucede al inicio de enfermedad, en su fase más avanzada la piel se torna fría y pálidas con cianosis periférica y aspecto moteado. La disfunción orgánica produce síntomas y signos adicionales específicos propios del órgano afectado (p. ej., oliguria, disnea) ¹¹

2.4.1. DISFUNCIÓN RESPIRATORIA:

La sepsis casi siempre se puede reconocer por la presencia de taquipnea o hiperventilación e hipoxemia. Esta genera altas demandas a los pulmones requiriendo un volumen minuto alto, paralelamente la compliance se encuentra disminuida y la resistencia de la vía aérea aumentada por broncoconstricción; dificultando un intercambio gaseoso eficaz. Los pacientes pueden llegar a requerir ventilación mecánica por injuria secundaria a sepsis y/o por ARDS (síndrome de distrés respiratorio del adulto). ¹¹

2.4.2. DISFUNCION CARDIOVASCULAR:

La interacción de la sepsis con el corazón conlleva a un estado hiperdinámico (taquicardia e hipotensión) condicionando a mala distribución de flujo sanguíneo a los órganos periféricos y/o con mayor demanda. Inicialmente el gasto cardiaco puede aumentar; sin embargo, luego sucede una depresión miocárdica con disfunción ventricular izquierda, condicionando edema pulmonar. Así mismo la presencia de hipoxemia por disfunción respiratoria genera vasoconstricción pulmonar hipóxica; esto a su vez genera disfunción ventricular derecha por incremento de la post- carga.¹¹

2.4.3. DISFUNCION METABÓLICA:

El desbalance producido entre la oferta y la demanda de oxígeno y/o un uso inadecuado del mismo producen acidosis láctica; al igual que el aparato cardiovascular al inicio esta necesidad está cubierta; sin embargo, luego disminuye y conlleva a disfunción metabólica. Otras alteraciones encontradas son hiperglicemia en las fase precoz e hipoglicemia en fase tardía; hipomagnesemia, hiponatremia, hipocalcemia e hipofosfatemia.¹¹

2.4.4. DISFUNCIÓN RENAL:

Por la presencia de hipotensión es común la presencia de oliguria transitoria; de acuerdo con el manejo que se le puede proporcionar en cuanto a los líquidos y reestableciendo el flujo urinario, es probable poder revertirlo.¹¹

2.4.5. DISFUNCIÓN GASTROINTESTINAL:

Muy frecuente la asociación entre íleo y sepsis; por la hipoperfusión tisular el cual dura uno o más días; también pueden presentar hemorragias gastrointestinales por lesiones de estrés. ¹¹

2.4.6. DISFUNCIÓN HEPÁTICA:

No es muy frecuente, pero sí se evidencia elevación de bilirrubinas y enzimas hepáticas; consecuentemente alteración en los factores de coagulación condicionando hemorragias a cualquier nivel. ¹¹

2.4.7. DISFUNCIÓN HEMATOLÓGICA:

Pueden presentarse leucocitosis, leucopenia, trombocitopenia o coagulopatía. La coagulación intravascular diseminada CID se asocia frecuentemente a estados de shock séptico, esta activación masiva del sistema de la coagulación ocasiona producción y depósito de fibrina, dando lugar a trombosis microvascular en distintos órganos. ¹¹

2.4.8. DISFUNCION SNC

Mientras más avance la sepsis su estado evolutivo condiciona a alteraciones del estado mental en forma de confusión, desorientación, letargia, agitación, obnubilación e incluso coma. ¹¹

2.5. DIAGNÓSTICO:

La sospecha de sepsis sucede cuando un paciente que se encuentra con una infección conocida logra desarrollar signos sistémicos de inflamación y/o de disfunción orgánica. Así mismo, en aquel paciente con signos inexplicables de inflamación sistémica debe evaluarse la presencia de una infección según la evaluación clínica, anamnesis y estudios de apoyo al diagnóstico (examen de orina, urocultivo, hemocultivos y otros líquidos sospechosos), particularmente en pacientes portadores de catéter permanente. Aquellos pacientes con alta sospecha de una causa quirúrgica u oculta de sepsis, puede ser necesario realizar imágenes como ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética, según la fuente sospechosa. Particularmente en aquel paciente con sepsis grave, a nivel laboratorial las concentraciones de proteína C reactiva y procalcitonina se encuentran elevadas lo que facilitaría el diagnóstico; sin embargo, esto no suele ser específico. El diagnóstico de sepsis es netamente clínico.

2.6. TRATAMIENTO

El manejo inicial de estos pacientes se enfoca en metas; son 5 puntos que tratar:

REANIMACION CON LÍQUIDOS

Es recomendado utilizar en la hipotensión inducida por sepsis, solución de cristaloides por lo menos 30ml/kg en las primeras tres horas. Pasado esto se reevaluará a paciente y de acuerdo al estado hemodinámico se administrará más líquidos y/o inicio de vasoactivos. ¹²

VASOACTIVOS

Se recomienda el uso de norepinefrina como el primer vasoactivo, si no se cumplen metas hemodinámicas, se sugiere adicionar vasopresina (hasta 0.3 U/min) o epinefrina a la norepinefrina con la intención de elevar la MAP hasta el valor deseado.¹²

ANTIBIOTICOS

Es recomendado la administración de antibióticos lo más inmediato posible después de la confirmación de sepsis y/o choque séptico y el plazo es de 1 hora máximo. La elección del antibiótico debe estar orientado al foco sospechoso, empíricamente de amplio espectro tratando de cumplir el foco altamente probable. La toma de cultivos no debe retrasar su administración.¹²

CULTIVOS

Se recomienda la toma de cultivos microbiológicos de rutina, previo al inicio de antibióticos en pacientes con sepsis o shock séptico determinado. Más adelante poder direccionar el tratamiento y poder escalar o des escalar el tratamiento.¹²

CORTICOIDES

El uso inicial de corticoides no está recomendado si es que el aporte de líquidos e inicio de vasoactivos mejoran el estado hemodinámico del paciente. De no cumplir se iniciará a dosis de 200mg de hidrocortisona.¹²

2.7. ESCALAS PRONÓSTICO

La importancia de poder detectar disfunción de órganos tempranamente se rige en la morbi-mortalidad del paciente. Para ello se crearon distintos sistemas de puntuación, de los cuales la evaluación secuencial de la insuficiencia de órganos con sus siglas en inglés (Sequential Organ Failure Assessment Score -SOFA) y la puntuación corta SOFA (qSOFA) se validaron con respecto al riesgo de mortalidad y son fáciles de utilizar. A diferencia de la puntuación SOFA, la escala corta qSOFA sólo se basa en evaluación clínica, la cual incluye la presión arterial sistólica, la frecuencia respiratoria y la escala de coma de Glasgow y no requiere esperar a

los resultados de laboratorio como lo requiere SOFA. Aquellos pacientes que no se encuentran en la unidad de cuidados intensivos y tienen diagnóstico de sepsis la puntuación qSOFA es un mejor predictor de mortalidad intrahospitalaria frente a las otras escalas (SIRS y SOFA). Sin embargo, para aquellos pacientes que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos (UCI), la puntuación SOFA es un mejor predictor de la mortalidad intrahospitalaria que las otras dos escalas ya mencionadas.⁸

TABLA 1: CRITERIOS SIRS

Criterios -SIRS	
TEMPERATURA	>38° - 36° <
FRECUENCIA RESPIRATORIA	>20 - PCO2 <32
FRECUENCIA CARDIACA	>90 LPM
GLÓBULOS BLANCOS	>12000 MM3 - <4000MM3 o >10% FORMAS INMADURAS

Fuente: creación propia

TABLA 2: Puntuación QSOFA

QUICK SOFA
FR >22 RPM
ALTERACION DE SENSORIO
PAS <= 100mmHg

Fuente: creación propia

TABLA 3: Puntuación SOFA

Puntuación secuencial para la evaluación de la insuficiencia orgánica (SOFA)

Parámetro	Puntuación: 0	Puntuación: 1	Puntuación: 2	Puntuación: 3	Puntuación: 4
PaO ₂ /FiO ₂	≥ 400 mmHg (53,3 kPa)	< 400 mmHg (53,3 kPa)	< 300 mmHg (40 kPa)	< 200 mmHg (26,7 kPa) con soporte respiratorio	< 100 mmHg (13,3 kPa) con soporte respiratorio
Plaquetas	≥ 150 × 10 ³ /mCL (≥ 150 × 10 ⁹ /L)	< 150 × 10 ³ /mCL (< 150 × 10 ⁹ /L)	< 100 × 10 ³ /mCL (< 100 × 10 ⁹ /L)	< 50 × 10 ³ /mCL (< 50 × 10 ⁹ /L)	< 20 × 10 ³ /mCL (< 20 × 10 ⁹ /L)
Bilirrubina	≥ 1,2 mg/dL (20 micromoles/L)	1,2–1,9 mg/dL (20–32 micromoles/L)	2,0–5,9 mg/dL (33–101 micromoles/L)	6,0–11,9 mg/dL (102–204 micromoles/L)	> 12,0 mg/dL (204 micromoles/L)
Cardiovascular	PAM ≥ 70 mmHg	PAM < 70 mmHg	Dopamina < 5 mcg/kg/minuto durante ≥ 1 hora o Cualquier dosis de dobutamina	Dopamina 5,1–15 mcg/kg/minuto durante ≥ 1 hora o Epinefrina ≤ 0,1 mcg/kg/minuto durante ≥ 1 hora o Noradrenalina ≤ 0,1 mcg/kg/minuto durante ≥ 1 hora	Dopamina > 15 mcg/kg/minuto durante ≥ 1 hora o Epinefrina > 0,1 mcg/kg/minuto durante ≥ 1 hora o Noradrenalina > 0,1 mcg/kg/minuto durante ≥ 1 hora
Puntuación de la Escala de Coma de Glasgow*	15 puntos	13-14 puntos	10-12 puntos	6-9 puntos	< 6 puntos
Creatinina	< 1,2 mg/dL (110 micromoles/L)	1,2 a 1,9 mg/dL (110–170 micromoles/L)	2,0–3,4 mg/dL (171–299 micromoles/L)	3,5 a 4,9 mg/dL (300–400 micromoles/L)	> 5,0 mg/dL (440 micromoles/L)
Diuresis	—	—	—	< 500 mL/día	< 200 mL/día

* Una puntuación más elevada indica una mejor función neurológica.

FiO₂ = fracción inspirada de oxígeno; kPa = kilopascales; TAM = tensión arterial media; PaO₂ = Presión parcial arterial de oxígeno.

Adaptado de [Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al: The third international consensus definitions for sepsis and septic shock \(sepsis-3\). JAMA 315:801–810, 2016.](#)

<https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/cuidados-criticos/sepsis-y-shock-septico/sepsis-y-shock-septico>

1/2

Fuente: Manualsmed-España

2.8. INDICE DE SHOCK

Especial mención se debe dar al índice de shock pues es una de las escalas que se pueden utilizar a la cabecera del paciente; así mismo no necesita valores de laboratorio. Desde la publicación hecha por Rivers et al. en el 2001, se ha propuesto la identificación temprana del cuadro y consecuentemente la reanimación dirigida por metas en pacientes con sepsis severa y shock. Las metas propuestas en busca de representar el estado hemodinámico real y de perfusión tisular de un paciente; el índice de shock surge como un tipo de medida hemodinámica que se debe de incluir en el manejo de estos pacientes.¹³

La definición de índice de shock viene a ser la relación entre latidos cardiacos y presión arterial sistólica; muy estudiado en el ámbito de shock hipovolémico. Se ha propuesto como una herramienta rápida y no invasiva para evaluar la función cardiovascular global; siendo eficaz, de bajo costo y fácilmente realizable para la determinación de la hipoxia tisular, además de servir como factor pronóstico de complicaciones incluyendo la muerte.¹⁴

Tabla 4. ÍNDICE DE SHOCK

ÍNDICE DE SHOCK
FRECUENCIA CARDIACA (LPM) / PRESION ARTERIAL SISTÓLICA (MMHG)
VN → 0.5-0.6

Fuente: Creación propia

2.10. Antecedentes de la investigación

2.10.1 Antecedentes Internacionales

- ***“Shock Index and Early Recognition of Sepsis in the Emergency Department: Pilot Study”(2012)***

Berger et al, elaboraron un estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes en un centro comunitario de trauma durante 1 año – periodo 2007-2008. Los adultos que ingresaron fueron diagnosticados con sepsis grave, tanto con clínica asociada, exámenes auxiliares, lactato sérico e índice de shock. Los resultados fueron de 2524 pacientes incluidos en el estudio. El resultado obtenido fue que el $IS \geq 0,7$ funcionó tan bien como SIRS en VPN y fue la prueba de detección más sensible para hiperlactatemia y mortalidad a los 28 días. $SI \geq 1,0$ fue el predictor más específico de ambos resultados.¹⁵

- ***“Use of shock index as a prognostic marker in patients with normal heart rate and blood pressure at ICU admission.”*** FG Zampieri; realizó un análisis retrospectivo de todos los pacientes ingresados desde enero de 2012 hasta agosto de 2014 en una UCI terciaria en Brasil. Se incluyeron 3.140 pacientes. La mortalidad hospitalaria fue 5,7% (179 pacientes). 7,3% (231 pacientes) eventualmente vasopresores requeridos; 4.3% (137) requirió mecánica ventilación y 2.6% (83) requirió reemplazo renal terapia. Un IS mayor que 0,7 tuvo una razón de probabilidades para la mortalidad de 1,43

(IC del 95%: 1,03-2,00; p = 0,03). Un valor de SI superior a 0,7 se asoció con la necesidad de iniciar vasopresores durante la estancia en la UCI (OR 1,69; IC del 95%: 1,28-2,23; p <0,01).¹⁶

➤ ***“Elevated modified shock index in early sepsis is associated with myocardial dysfunction and mortality***
Elevated modified shock index in early sepsis is associated with myocardial dysfunction and mortality”

Namita Jayaprakash et al, realizaron un estudio retrospectivo de cohorte en la clínica Mayo en el periodo de 2011-2014 incluyeron a todos los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos por sepsis y shock séptico, evaluaron índice de shock modificado (ISM) asociado a disfunción miocárdica y mortalidad. Los resultados fueron de 578 personas, 169 (29%) desarrollaron disfunción miocárdica y 23 (4%) depresión miocárdica. Ajustado por edad, sexo, puntaje de Charlson y puntaje APACHE 3 basal, el área MSI > 1.3 se asoció con mayores probabilidades de disfunción miocárdica (OR 1,10, IC 95% 1,00-1,21; p = 0,058) y depresión (OR 1,28, 95% IC 1,07-1,53; p = 0,007). También se observaron asociaciones con la mortalidad en la UCI (OR 1,17; IC del 95%: 1,04-1,32; p = 0,011), la mortalidad hospitalaria (OR 1,13; IC del 95%: 1,02 - 1,25; p = 0,025) y la puntuación SOFA. Concluyeron que el ISM elevado se asoció a mayor depresión miocárdica y mayor mortalidad.¹⁷

➤ ***“Shock index predicted mortality in geriatric patients with influenza in the emergency department.”*** Jui-yuan Chung et al, en un estudio retrospectivo de casos y controles que realizaron en pacientes geriátricos con influenza que acudieron al servicio de urgencias de un centro médico entre 2010 y 2015. Investigaron la asociación entre el índice de shock ≥ 1 y la mortalidad a los 30 días. En total fueron 409 pacientes geriátricos con ED, el índice de shock medio \pm desviación estándar fue de $0,7 \pm 0,22$ y el índice de shock ≥ 1 se contabilizó en el 7,1% del total de pacientes. La regresión logística mostró que el índice de choque ≥ 1 predijo la mortalidad (razón de posibilidades: 6,80; intervalo de confianza del 95%: 2,39-19,39). El área bajo la característica operativa del receptor fue 0,62 y el resultado de la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow fue 0,23. La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de un índice de choque ≥ 1 fueron 30,0%, 94,1%, 20,0% y 96,4%. El resultado fue que el

IS \geq 1 tiene una alta especificidad, valor predictivo negativo y buena fiabilidad para predecir la mortalidad a 30 días en pacientes geriátricos.¹⁸

- ***“Prehospital Shock Index to assess 28-day mortality for septic shock”***
Romain JOUFFROY et al, analizaron retrospectivamente pacientes con Shock Séptico atendidos por una UCI entre enero de 2016 y mayo de 2019. Utilizando la puntuación de propensión, la asociación entre la IS y la mortalidad se evaluó mediante Odd Ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95% [IC 95]. En este estudio, se reportó una asociación entre IS prehospitalario y mortalidad de pacientes con Shock Séptico prehospitalario. Un SI > 0,9 es una herramienta fácilmente disponible que se correlaciona con una mayor mortalidad de los pacientes con Shock Séptico inicialmente atendidos en el entorno prehospitalario.¹⁹

2.10.2 Antecedentes Nacionales

- ***“Incidencia y características clínicas epidemiológicas relacionadas a mortalidad en sepsis y shock séptico en el servicio de UCI del Hospital III Goyeneche en los años 2015-2017”*** Vargas B. Carlos en su tesis, relata las características epidemiológicas y clínicas de sepsis y shock séptico afiliados a mortalidad, el estudio en mención fue de tipo descriptivo transversal- retrospectivo. La población total tomada fue de 60 pacientes, se utilizó técnica de ficha de datos con diecinueve ítems. Los scores utilizados fueron puntuación promedio del Score APACHE II fue de 21.75 puntos. la puntuación promedio del score SOFA fue de 11.5 puntos y índice de shock fue 15.6. Variables las cuales fueron asociadas a mortalidad ($p < 0.05$).²⁰
- ***“Índice de shock como predictor de mortalidad en pacientes atendidos en el servicio de trauma shock del hospital regional Manuel Nuñez Butron de puno de enero a diciembre del 2018”*** Ramos P. Luis, en sus tesis realiza un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, el cual revisó 78 historias clínicas de pacientes graves de diferentes edades y sexos del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno, los cuales fueron atendidos en la Unidad de Trauma Shock durante el año 2018. Se obtuvo índices de Shock (IS) según la sobrevivencia y el fallecimiento, valores promedios de: 0.90-1.30 al ingreso, de 0.75- 1.21 a las 6 horas y de 0.73-1.09 a las 24 horas respectivamente. El Índice de Shock (IS) inicial por encima de 1 fue un

predictor de mortalidad en el estudio y se puede considerar como un parámetro eficaz, barato y fácilmente realizable para la determinación del riesgo de Mortalidad en pacientes graves.²¹

- ***“Índice de shock modificado como pronóstico de letalidad en shock séptico. Hospital Belén de Trujillo”*** Cruz S. Santos en su tesis realizó un estudio de pruebas diagnósticas, retrospectivo, observacional. Evaluaron 105 pacientes con shock séptico. Se obtuvo como resultado la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, negativo del índice de shock modificado como pronóstico de letalidad en shock séptico fue 83%; 85%; 61% y 95% respectivamente. Así mismo; encontraron al índice de Shock modificado como pronóstico de letalidad al 85%. El promedio de índice de shock modificado fue 1.32 en el grupo de fallecidos; significativamente superior al promedio del grupo de sobrevivientes con 0.96. Se concluyó que el índice de shock modificado tiene valor como pronóstico de letalidad en pacientes con shock séptico.²²

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño

Descriptivo: Por la medición de manera independiente de las variables, prediciendo los fenómenos de interés.

Retrospectivo: Detalla datos del pasado

Transversal: Puede registrar la información según ocurrieron los hechos.

3.2 Población y muestra

El universo está comprendido por los pacientes que ingresaron a la unidad de shock trauma del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), en el periodo de junio 2019 a junio 2020 que corresponde a aproximadamente 1000 pacientes.

La muestra será conformada por las historias clínicas de los pacientes admitidos en la Unidad de Trauma Shock del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo de junio 2019 – junio 2020 los cuales cumplieron los criterios de selección.

3.3. Criterios de Inclusión:

- Pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de sepsis y shock séptico
- Historias clínicas completas y que se encuentren legible en su contenido.

3.4. Criterios de Exclusión:

- Pacientes menores de 18 años de edad
- Pacientes ingresan fallecidos
- Pacientes con diagnóstico de shock hipovolémico, anafiláctico, cardiogénico, neurogénico.

3.5. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable relación y naturaleza
Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento	18 – 30 años 31 – 50 años 51 – 60 años 61 – 70 años 71 a 80 años Mayor a 80 años.	Edad en años	Cualitativa – Nominal
Género	Conjunto de las peculiaridades que dividen a los individuos en masculinos y femeninos.	1: Masculino 2: Femenino	Género masculino y femenino	Cualitativa – Nominal
Disfunción Orgánicas.	Disfunción Orgánica se define como la disminución potencialmente reversible en la función de uno o más órganos, que son incapaces de mantener la homeostasis del organismo.	1: Disfunción renal 2: Disfunción respiratoria 3: Disfunción cardiovascular 4: Disfunción hepática 5: Disfunción hematológica	Disfunción orgánica presente y no presente	Cualitativa – De razón
Índice de Shock	Resultado de dividir frecuencia cardiaca sobre presión arterial sistólica. Valor normal se encuentra entre 0.5-0.7	Leve: 0.7-0.9 Moderado: 0.9-1.0 Severo: mayor a 1.0	FC: frecuencia cardiaca PAS: presión arterial sistólica	Cuantitativa – De razón

3.6 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Utilizaré como instrumento medidor una ficha que recolectará datos con información general como edad y sexo. Así mismo, se obtendrá información específica como funciones vitales al ingreso de la Unidad de Shock trauma, esta información servirá para la medición del índice de Shock. Además de la condición de alta del paciente y así poder medir mortalidad asociada.

Técnica: Utilización de Ficha de Recolección de Datos.

Instrumento: Ficha que contiene datos para recolectar de tipo estructurado con preguntas que se orientarían a las variables que se desean analizar.

3.7 Técnicas para el procesamiento de la información

Realizaré un análisis de tipo descriptivo de las variables de estudio tanto cualitativas y cuantitativas. El análisis de los datos categóricos se realizará a través del cálculo de frecuencias absolutas y relativas que se representarán en gráficas e histogramas de frecuencia.

Utilizaré para las variables de asociación el Odds Ratio y Chi- cuadrado de Pearson; así mismo, se utilizó una hoja de cálculo de Excel (Windows 10) para la digitación y vaciamiento de datos y luego posterior análisis con el paquete estadístico de IBM SPSS Statistics 22. Para todas las comparaciones realizadas se consideró significativos valores inferiores al 5% ($p < 0.05$).

3.6 Aspectos éticos

Para la realización del presente estudio se solicitará la autorización a las autoridades correspondientes del Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), encargados del área de shock trauma en el departamento de emergencias. Además se resguardará la confidencialidad de la información obtenida de la aplicación del cuestionario de preguntas. Se asignará un código a cada uno de los datos recolectados para su identificación.

Todos los procedimientos del estudio preservan la integridad y los derechos fundamentales del personal médico sujeto a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en la investigación biomédica.

El investigador dará prioridad al mantenimiento de la privacidad, confidencialidad y anonimato de la población que se estudió, todo ello basado en la declaración de Helsinki.

CAPÍTULO IV

RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

El financiamiento es en su totalidad con los recursos propios de la tesista los cuales alcanzan la suma de S/. 3425.00 y se especifican en el punto 4.3 los recursos humano y materiales.

4.2 Cronograma

	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11
Preparación Proyecto	X	X	X								
Revisión Bibliográfica			X								
Presentación del proyecto para su aprobación.				X	X						
Toma de datos de Hcl			X	X	X	X					
Análisis de Resultados de las muestras					X	X	X	X			
Redacción y Revisión							X	X	X		
Preparación del informe final.									X		
Presentación del informe final.											X

4.3 Presupuesto

- Recursos Humanos

- Toma de datos → Pasajes : S/. 2000.00
- Analista de datos → : S/. 1000.00

- Recursos económicos

- Hojas : S/. 25.00
- Impresiones : S/. 400.00

- Otros:
 - o Permisos : S/. 0.00

- TOTAL : S/. 3,425.00**

- **Físicos**

- Computadora personal
 - Impresora
 - Lápices
 - Borradores
-
- Artículos previos (antecedentes)
 - Publicaciones de revistas

Como material de consumo:

- Papel bond A4 de 80g
- Papel periódico A4
- Lápices, lapiceros y borradores
- Útiles de oficina
- Laptop

Referencias Bibliográficas

1. Paho.org [internet]. América: Organización panamericana de la salud [descargado 2020 May 16; cited 2021 Jul 9]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/sepsis>
2. CDC.gov [internet] USA: Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en: <https://www.cdc.gov/sepsis/education/share.html>
3. Dantes, R. B., & Epstein, L. (2018). *Combatting Sepsis: A Public Health Perspective. Clinical Infectious Diseases*. Doi:10.1093/cid/ciy342
4. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):762–774. Doi:10.1001/jama.2016.0288
5. Diaztagle Fernández, J. J., Gómez Núñez, W. A., & Plazas Vargas, M. (2016). Utilización del índice de shock en el manejo de pacientes con sepsis severa y choque séptico: una revisión sistemática. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 16(4), 262–269. Doi:10.1016/j.acci.2016.08.005.
6. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med* 2012;20:864-74.
7. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, Peterson E, Tomlanovich M. Early goal directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med* 2011;345:1368-1377.
8. Neira-Sanchez Elsa R, Málaga Germán. Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS. *Acta méd. Peru [Internet]*. 2016 Jul [citado 2021 Jul 14] ; 33(3): 217-222. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300008&lng=es.
9. Nduka OO, Parrillo JE. The pathophysiology of septic shock. *Crit Care Clin*. 2009;25(4):677-702, vii
10. Ortiz Leyba, C., & Garnacho Montero, J. (2005). *Conocimientos Actuales En La Fisiopatología De La Sepsis. Medicina Intensiva*, 29(3), 135–141. Doi:10.1016/s0210-5691(05)74220-0

11. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med.* 2013;41(2):580-637.
12. Howell, M. D., & Davis, A. M. (2017). *Management of Sepsis and Septic Shock.* *JAMA, 317(8), 847.* Doi:10.1001/jama.2017.0131
13. Barriga FP, Pomposo EMA, García DG, Monres ZE, Montes de Oca SMA, Poblano MM, Aguirre SJ, Franco GJ. Impacto sobre la mortalidad del tratamiento del choque séptico guiado mediante el índice de choque (ICH)[Internet]. *Rev. Asoc. Mex. Med. Crit y Ter Int.* 2013[citado el 15 de julio del 2019].; 27(2): Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=40924>
14. De Lucas N, Rodríguez-Salinas E. Índice de shock: sencillo predictor de mortalidad en sepsis grave. *Evid Pediatr.* 2019;15:21.
15. Berger, T., Green, J., Horeczko, T., Hagar, Y., Garg, N., Suarez, A., ... Shapiro, N. (2013). Shock Index and Early Recognition of Sepsis in the Emergency Department: Pilot Study. *Western Journal of Emergency Medicine, 14(2), 168–174.* Doi:10.5811/westjem.2012.8.11546
16. Zampieri, F., & Colombari, F. (2015). Use Of Shock Index As A Prognostic Marker In Patients With Normal Heart Rate And Blood Pressure At Icu Admission. *Intensive Care Medicine Experimental, 3(Suppl 1), A596.* Doi:10.1186/2197-425x-3-s1-a596
17. Jayaprakash, N., Gajic, O., Frank, R. D., & Smischney, N. (2018). *Elevated modified shock index in early sepsis is associated with myocardial dysfunction and mortality.* *Journal of Critical Care, 43, 30–35.* Doi:10.1016/j.jcrc.2017.08.019
18. Chung, J.-Y., Hsu, C.-C., Chen, J.-H., Chen, W.-L., Lin, H.-J., Guo, H.-R., & Huang, C.-C. (2018). Shock index predicted mortality in geriatric patients with influenza in the emergency department. *The American Journal of Emergency Medicine.* doi:10.1016/j.ajem.2018.05.059
19. Jouffroy, R., Pierre Tourtier, J., Gueye, P., Bloch-Laine, E., Bounes, V., Debaty, G., ... Vivien, B. (2019). Prehospital Shock Index to assess 28-day mortality for septic shock. *The American Journal of Emergency Medicine.* Doi:10.1016/j.ajem.2019.11.004

20. Vargas Belizario, Carlos Hugo, Incidencia Y Características Clínicas Epidemiológicas Relacionados A Mortalidad En Sepsis Y Shock Séptico En El Servicio De UCI Del Hospital III Goyeneche En Los Años 2015 Al 2017. Repositorio UNSA. 2018
21. Luis Miguel Ramos Pari, Índice De Shock como predictor de mortalidad en pacientes atendidos en el servicio de trauma shock del hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno de Enero a Diciembre del 2018. Tesis Médico Cirujano. Universidad Nacional del Altiplano 2019
22. Santos Isaúl Cruz Salés, Índice de shock modificado como pronóstico de letalidad en shock séptico. Hospital Belén de Trujillo. Tesis Médico Cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego. 2016

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: MORTALIDAD ASOCIADA A SOBRESHIDRATACIÓN EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE SEPSIS ATENDIDOS EN EMERGENCIA DEL HNERM PERIODO JUNIO 2019 A DICIEMBRE 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	
¿El índice de shock puede predecir mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020?	Determinar si el índice de shock predice mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020	El índice de shock es un predictor de mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020	Variable 1: MORTALIDAD ASOCIADA A INDICE DE SHOCK Variable 2: SEPSIS.
	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas	

	<p>1. Conocer las características clínico – epidemiológicas en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020</p> <p>2. Determinar la sensibilidad y especificidad del índice de shock para predecir mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020</p>		
--	---	--	--

	<p>3. Identificar el valor predictivo negativo y predictivo positivo del índice de shock para predecir mortalidad en pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020</p> <p>4. Determinar la tasa de mortalidad de pacientes con diagnóstico de sepsis atendidos en la unidad de shock trauma del HNERM, periodo junio 2019 - junio 2020</p>		
--	--	--	--

2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PACIENTE (CÓDIGO)					
EDAD	18 – 30 AÑOS 31 – 50 AÑOS 51 – 60 AÑOS 61 – 70 AÑOS 71 A 80 AÑOS MAYOR A 80 AÑOS.				
GÉNERO	FEMENINO				
	MASCULINO				
TIPO DE SHOCK	SEPTICO				
	OBSTRUCTIVO				
	CARDIOGÉNICO				
	HIPOVOLEMICO				
FUNCIONES VITALES	PAS:	PAD:	FC:	FR:	SATO2:
INDICE DE SHOCK					
CONDICION DE ALTA	VIVO			FALLECIDO	

3. SOLICITUD DE PERMISO INSTITUCIONAL

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres” “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

SOLICITO: PERMISO PARA REVISIÓN DE HISTORIAS
CLÍNICAS DEL AREA DE SHOCK TRAUMA Y/O ARCHIVOS
CORRESPONDIENTES AL PERIODO JUNIO 2019-JUNIO 2020
CON FINES DE INVESTIGACIÓN

DR. DELCIO MIRANDA DEL SOLAR
JEFE DE SERVICIO DE EMERGENCIA

Yo, Lisset Huamaní Huamán, médico residente de emergencia cursando el 2do año de la especialidad en el servicio a su cargo. Me dirijo y expongo que, con fines de investigación solicito permiso para la revisión de historias clínicas correspondientes al periodo junio 2019- junio 2020 del área de Shock trauma del periodo en mención.

Contando con su gentil apoyo, no sin antes expresarle mis sinceras muestras de aprecio y consideración.

Atentamente