



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina  
Unidad de Posgrado

**Características demográficas y clínicas de pacientes  
con sepsis y shock séptico en emergencia del Hospital  
Nacional Daniel Alcides Carrión 2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en  
Medicina de Emergencias y Desastres

**AUTOR**

Randi Mauricio YAURI LAZO

**ASESOR**

Dr. Silver Alex SOTOMAYOR HUANQUI

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Yauri R. Características demográficas y clínicas de pacientes con sepsis y shock séptico en emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2023 [Proyecto de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2023.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Randi Mauricio Yauri Lazo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47160764
URL de ORCID	-
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Silver Alex Sotomayor Huanqui
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42986077
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0000-9603-0471">https://orcid.org/0009-0000-9603-0471</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Nelson Raúl Morales Soto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09876076
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	B.1.4.4. Enfermedades prevalentes (tuberculosis, IRAs, Cólera, etc)

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	No aplica
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Callao Distrito: Bellavista <u>Avenida: Guardia Chalaca 2176</u> Latitud: -12.0631031 Longitud: -77.1225219
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023-2024
URL de disciplinas OCDE	Ciencias de la Salud <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.00</a>  Cuidado crítico y de emergencia <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.08">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.08</a>



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

Universidad del Perú. Decana de América

**Facultad de Medicina**

**Vicedecanato de Investigación y Posgrado**



**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA**

**INFORME DE CALIFICACIÓN**

**MÉDICO: YAURI LAZO RANDI MAURICIO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

*“CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLINICAS DE PACIENTES CON SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION 2023”*

**AÑO DE INGRESO: 2019**

**ESPECIALIDAD: MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**SEDE: HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

*Lima, 02 de febrero de 2023*

*Doctor*

**JESÚS MARIO CARRIÓN CHAMBILLA**

*Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana*

*El comité de la especialidad de MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES*

*ha examinado el Proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:*

**SUSTENTADO Y APROBADO**

**OBSERVADO**

**OBSERVACIONES:**

**NOTA:**

**17**

*C.c. UPG*

*Comité de Especialidad  
Interesado*

  
**Dr. NELSON RAUL MORALES SOTO**  
**COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD DE**  
**MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado



### CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Silver Sotomayor Huanqui en mi condición de asesor según consta Dictamen N° 000447-2024 de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es Características Demográficas y Clínica de Sepsis y Shock en ENCUENTRO presentado por el médico Rodrigo Yauri López para optar el título de segunda especialidad Profesional en Medicina de Emergencias y Desastres.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Proyecto de investigación. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 0% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención título de la especialidad correspondiente.

  
Dr. Silver Sotomayor Huanqui  
Emergencias y Desastres  
CMP: 56978 RNE: 26320

Firma del Asesor \_\_\_\_\_

DNI: 42986077

Nombres y apellidos del asesor:

Silver Alex Sotomayor Huanqui



## INDICE

CAPÍTULO I: DATOS GENERALES	4
I.1 Título .....	4
I.2 Área de investigación .....	4
I.3 Autor responsable del proyecto:.....	4
I.4 Asesor:.....	4
I.5 Institución:.....	4
I.6 Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto:.....	4
I.7 Duración:.....	4
I.8 Clave del proyecto:.....	4
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	5
2.1 Planteamiento del problema .....	5
2.1.1 <i>Descripción del problema</i> .....	5
2.1.2 <i>Fundamentos</i> .....	7
2.1.3 <i>Formulación del problema</i> .....	13
2.1.4 <i>Formulación de problemas específicos</i> .....	13
2.2 Hipótesis.....	13
2.3 Objetivos de la investigación .....	13
2.3.1 <i>Objetivo general</i> .....	13
2.3.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	13
2.4 Evaluación del problema.....	14
2.5 Justificación e importancia del problema.....	14
2.5.1 <i>Justificación legal</i> .....	14
2.5.2 <i>Justificación teórico-científica</i> .....	15
2.5.3 <i>Justificación práctica</i> .....	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo de estudio .....	16
3.2 Diseño de investigación .....	16
3.3 Universo de pacientes que acude a la Institución.....	16
3.4 Población a estudiar .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.5 Muestra de estudio o tamaño muestral.....	16
3.6 Criterios de inclusión y exclusión .....	16
3.6.1 <i>Criterios de inclusión</i> .....	16
3.6.2 <i>Criterios de exclusión</i> .....	16
3.7 Operacionalización de variables.....	17
3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19

3.9	Procesamiento y Análisis de datos .....	19
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		20
4.1	Plan de Acciones .....	20
4.2	Asignación de recursos.....	20
<b>4.2.1</b>	<b>Recursos humanos</b>	20
<b>4.2.2</b>	<b>Recursos materiales</b>	20
4.3	Presupuesto o costo del proyecto .....	20
4.4	Cronograma de Actividades .....	21
CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		22
CAPÍTULO VI: ANEXOS		25
6.1	Definición de términos .....	25
6.2	Matriz de consistencia .....	26
6.3	Ficha de reconocimiento de datos .....	28

# **CAPÍTULO I: DATOS GENERALES**

## **I.1 Título**

**“CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLINICAS DE PACIENTES CON SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION 2023”**

## **I.2 Área de investigación**

Medicina de emergencias y desastres

## **I.3 Autor responsable del proyecto:**

Randi Mauricio Yauri Lazo

## **I.4 Asesor:**

Silver Sotomayor Huanqui

## **I.5 Institución:**

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

## **I.6 Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto:**

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

## **I.7 Duración:**

12 meses

## **I.8 Clave del proyecto:**

“Shock séptico, Sepsis, características demográficas, emergencia”

## CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

### 2.1 Planteamiento del problema

#### 2.1.1 Descripción del problema

La sepsis es una reacción sintomatológica infecciosa severa y con frecuencia, conduce hacia la muerte. Implica disfunción orgánica causada por una respuesta desregulada del huésped a un cuadro infeccioso (1).

La sintomatología abarca un malestar general espontáneo, alta temperatura, sensación de escalofríos, erupciones eritematosas en la piel, alteraciones mentales como orientación o percepción de la realidad. Falta de oxígeno, frecuencia cardíaca aumentada, y, por consiguiente, sudoración. Este cuadro puede progresar de forma rápida y llegar a una gran severidad (2).

La carga mundial de sepsis es difícil de determinar, aunque una publicación científica reciente estimó casi 49 millones de casos, y once de decesos en el 2017, a nivel mundial. Lo cual significó aproximadamente el 20% de la mortalidad mundial. Existen disparidades regionales significativas en la incidencia y mortalidad de la sepsis; aproximadamente el 85,0 % de los casos de sepsis y las muertes relacionadas con la sepsis en todo el mundo ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos (3).

Se estima que la significancia económica en países de leves y moderados ingresos sea la más alta. Es así que en naciones en desarrollo se infiere que la mortalidad asociada a sepsis es hasta 4 veces más que en naciones desarrolladas (3).

Actualmente es un gran problema de salud pública gastando altos recursos económicos, asimismo continúa siendo una de las mayores causas de muerte a nivel mundial, incrementándose con la edad y asociadas frecuentemente a enfermedades crónicas, en los últimos años su mortalidad va en aumento abarcando entre 6 a 30 % de prevalencia en UCI, dependiendo de la definición que se use (3).

#### *Antecedentes del problema*

##### **Internacionales**

Byron C. et al., en el año 2019, realizó un estudio de cohortes observacional y retrospectivo; se reclutaron 411 pacientes adultos con diagnóstico de shock séptico quienes recibieron reanimación protocolizada. En dicho estudio concluyeron que la edad, la intubación, hipoglicemia fueron asociados a mortalidad hospitalaria. A pesar de que encuentran asociación estadísticamente significativa entre

estos factores de riesgo y mortalidad a shock séptico, difieren estos resultados de estudios previos, tal vez al ser un estudio retrospectivo, con sesgo en su metodología (4).

Fuller MB. et al., en el año 2018, realizaron un estudio de cohorte observacional y retrospectivo, debido a que los pacientes presentan falla respiratoria fue necesario su intubación, desde que empezaron a ser ventilados mecánicamente la parte respiratoria fue descompensándose o hubo mejoría. Dicha descompensación puede deberse a infecciones nosocomiales que perjudican al paciente y lo cual fallecen, este estudio se realizó desde el mes de junio 2005 a mayo 2010, de un total de 95000 pacientes atendidos en el departamento de emergencia, obteniéndose una muestra de 251 pacientes con diagnóstico de sepsis grave y shock séptico, los cuales fueron ventilados mecánicamente. En dicho estudio concluyeron que la falla respiratoria con necesidad de intubación fue asociada con mortalidad (5).

Carrillo A., et al., por el contrario, en este estudio realizado en el año 2012 en paciente no ventilados mecánicamente, se observó que el sólo hecho de no intubar al paciente con falla respiratoria y shock séptico no estuvo asociado a mortalidad, se describen en este caso bases fisiopatológicas, ya que en este tipo de pacientes que no son intubados no desarrollan ARDS (síndrome de dificultad respiratoria del adulto), que es una complicación temida en pacientes ventilados mecánicamente (6).

Se realizó un estudio de cohortes en el año 2017, desde el año 2012 al 2016, en donde estudiaron si el haber recibido previamente cobertura antibiótica dentro de las 3 primeras horas en el manejo del shock estaba asociado a mortalidad hospitalaria. En este estudio se evidenció que aquellos pacientes que recibieron terapia empírica antibiótica al ingreso tienen más riesgo de mortalidad, ya que el antibiótico no es el adecuado al momento del ingreso. Recomiendan reformular la cobertura antibiótica cuando el paciente está en estado de shock (7).

Se desarrolló un estudio italiano en el año 2016, en el servicio de emergencia, con metodología retrospectiva, se incluyeron en el estudio aquellos pacientes con shock séptico, luego del análisis multivariado concluyeron que la edad mayor de 80 años, niveles séricos de lactato  $\geq 5$  mmol/l, falla renal aguda se asoció con mortalidad con un tiempo de seguimiento de 28 días de hospitalización, concluyendo que es una alta tasa de mortalidad (51.1%) (8).

## **Nacionales**

Zúñiga J, en Lima, en 2019, elaboró un estudio en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins para estratificar el riesgo de mortalidad por sepsis. La tasa de mortalidad fue de 39.58 % y se concluyó que la presencia de comorbilidad al ingreso, trastorno del sensorio y shock séptico resultaron en menor supervivencia y mayor mortalidad por sepsis.

Oyarzabal G, en Lima, en 2018, estudió a pacientes admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión para determinar las características clínicas. Se concluyó que el servicio de procedencia, en su mayoría, fue del área de Emergencia con 55.6%; la tasa de mortalidad, 28.9%. Los factores de riesgo que se asociaron a mortalidad fueron: trastorno de la conducción cardíaca, fiebre, hipertensión arterial, anemia, shock, insuficiencia respiratoria, coma Glasgow menor de ocho. (9)

Herrera R, en Arequipa, en el año 2016, realizó un estudio con 86 pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza para determinar la incidencia y factores asociados a mortalidad por sepsis y shock séptico. Se concluyó que la mortalidad fue del 40% y el 50% fueron varones. (10)

### **2.1.2 Fundamentos**

#### **2.1.2.1 Marco teórico.**

##### **Sepsis**

La sepsis es la respuesta del huésped frente a la aparición de un antígeno (cualquier tipo de microorganismo), el cual desencadena una serie de eventos fisiopatológicos, con la consecuente disfunción de órganos, este debe corregirse inmediatamente dentro de un lapso establecido según las guías internacionales de las 3 a 6 horas de hecho el diagnóstico, para así evitar el aumento de la mortalidad asociada al choque séptico (11).

##### **Etiología**

Un microorganismo después de atravesar los tejidos, estos reaccionan de manera inmediata, desencadena una respuesta inflamatoria, en la cual no hay necesariamente invasión sanguínea por parte del microorganismo, el shock séptico se produce también a distancia, por diseminación, debido a la producción de citoquinas, factor de necrosis tumoral. Las bacterias grampositivas o gramnegativas representan aproximadamente 70% de los microorganismos aislados. Se describen dentro de la etiología: Bacterias gram positivas, Bacterias gramnegativas y Hongos, dependiendo donde se produce la infección, se puede sospechar de ciertos microorganismos involucrados en el proceso infeccioso, aunado a esto debemos tener en cuenta ciertos factores de riesgo; de acuerdo a esto podemos saber cuál es el agente etiológico que puede estar involucrado. En pacientes en

extremos de la vida, con antecedentes de EPOC, VIH, enfermedad cardiaca, renal; con evidencia en la radiografía o tomografía de tórax de colección a nivel pulmonar sospecharíamos inmediatamente de bacterias grampositivas como streptococcus pneumoniae, o staphylococcus aureus meticilino resistente (MRSA). Se puede aislar de forma frecuente en pacientes inmunosuprimidos, con historia de hipertrofia benigna de próstata, diabéticos, con enfermedad renal crónica, edad avanzada o en pacientes que reciben corticoterapia crónica, los siguientes microorganismos: escherichia coli, klebsiella pneumoniae, acinetobacter baumannii, pseudomona aeruginosa (11,12).

Algunos pacientes con infección de partes blandas pueden desencadenar choque séptico, gérmenes comúnmente aislados: staphylococcus aureus o streptococcus beta hemolítico. En algunos cultivos se aísla staphylococcus resistente a oxacilina (MRSA), en este caso el tratamiento debe ser más agresivo, es decir rotar la cobertura antibiótica para este tipo microorganismo (12).

### **Epidemiología**

Los cuadros de sepsis severa que llegan al choque séptico varían de acuerdo a cada región, por ejemplo, en estados unidos y Canadá, se reportan que pueden llegar a un 50% de pacientes en shock, que luego desarrollan disfunción multiorgánica y fallecen. En la actualidad, la septicemia causa más de 200000 muertes anuales. La incidencia de septicemia grave y choque séptico ha aumentado en los últimos 20 años y hoy asciende a más de 700000 casos cada año (alrededor de 3 por 1000 habitantes). También hay que tener en cuenta que la mortalidad asociada a shock séptico se da en los extremos de la vida (pacientes mayores de 65 años), que presentan comorbilidades crónicas como son diabetes mellitus, VIH, enfermedad coronaria, en tratamiento con corticoides, aquellos con accesos vasculares, en ventilación mecánica prolongada. Las tasas de mortalidad pueden variar de acuerdo a cada institución de salud, hay instituciones en las cuales las unidades de cuidados intensivos se disponen en unidades médico-quirúrgicas, neuroquirúrgicas, en los cuales por ejemplo a nivel de Latinoamérica varía el porcentaje de pacientes afectados por sepsis severa y choque séptico; siendo la causa más frecuente la infección respiratoria, seguida de la intraabdominal. Además, debido a esta primera infección se observa que los pacientes presentan dentro de las complicaciones disfunción de órganos, ya sea hematológico, renal, circulatorio, lo cual aumenta la mortalidad (13).

En la literatura se describe que los bacilos gramnegativos son los más frecuentemente aislados en los cultivos (sangre, orina, secreción bronquial), seguido por los cocos grampositivos, mayormente los sitios donde se aíslan estos gérmenes son en hemocultivo y urocultivo. En algunos casos, los resultados microbiológicos de la mayoría de los pacientes con cuadros clínicos de septicemia grave o choque séptico son negativos. La mortalidad asociada a choque séptico varía dependiendo del

estado del paciente, si presenta comorbilidades, la edad, disfunción de órganos, el cual varía entre el 30% a 60% (13,14).

### **Fisiopatología**

Se ha descrito actividad inflamatoria y proinflamatoria, alteración a nivel de las especies reactivas de oxígeno, alteración a nivel del sistema del complemento, alteración del sistema nervioso autónomo, actividad procoagulante, alteración de la microcirculación. El primer paso para desencadenar la cascada inflamatoria es el reconocimiento del antígeno, en este caso un patógeno (bacteria, virus, parásito), el cual trae como consecuencia la activación de diferentes cascadas a nivel celular, bioquímicos, a nivel de la microcirculación. Así mismo hay respuesta neuroendocrina, del sistema nervioso central, inmunosupresión (15).

El linfocito T CD4, presenta el antígeno al fagocito el cual media la liberación de interleuquina 6, 8, 10, factor de necrosis tumoral alfa, así como también se activa la respuesta de los neutrófilos y macrófagos los cuales liberan gran cantidad de especies reactivas de oxígeno, y especies reactivas de nitrógeno. Al haber un aumento de las especies reactivas de oxígeno y nitrosilación, se produce una disminución de los antioxidantes circulantes naturales, (glutación, superóxido dismutasa), lo cual llevará a disfunción de la microcirculación, falla multiorgánica y finalmente la muerte. Tanto el sistema nervioso simpático y parasimpático desempeñan un papel importante, en el caso del sistema nervioso simpático, dándose un efecto de liberación de neurotransmisores como son la noradrenalina y adrenalina los cuales tiene actividad inflamatoria y proinflamatoria; por un lado, la respuesta de la adrenalina que tiene un efecto sobre la inhibición de citoquinas, y por otro lado la liberación de noradrenalina provoca la liberación de citoquinas y quimiocinas. Y a nivel sistema nervioso parasimpático se produce la liberación de acetilcolina el cual actúa a nivel de la membrana del macrófago dándose un efecto de inhibición de citoquinas y quimiocinas, y del factor de necrosis tumoral. El endotelio dentro de la fisiopatología es el más perjudicado ya que en el osee observa la respuesta a la presencia del patógeno, generándose una marcada activación coagulante y disminución de la actividad anticoagulantes endógenas, inhibición de la actividad anticoagulante de la antitrombina III, proteína C. (16)

Se produce la disminución de trombomodulina y receptor endotelial de proteína C, lo cual produce la formación de trombos, el cual conduce a hipoperfusión tisular, vasodilatación, hipotensión, disminución de aporte de oxígeno a la célula, luego falla multiorgánica y muerte, la alteración de la microcirculación se da en vasos de pequeño calibre (menor de 100 micras de diámetro), en el cual la disfunción endotelial, la desregulación entre sustancias coagulantes y anticoagulantes, la deformación de los glóbulos rojos, la formación de microtrombos y alteración del microcalix; el cual se da debido a sobreproducción de interleuquinas, factor de necrosis tumoral, alterando la permeabilidad de la musculatura microvascular, perdiéndose el tono vasomotor. La alteración de la

forma de los glóbulos rojos trae como consecuencia una disminución en la saturación de oxígeno, la no liberación de óxido nítrico, provocando alteraciones hemodinámicas, debido a la deformación del glóbulo rojo y el aumento de moléculas de expresión por parte del endotelio se crea un ambiente procoagulante en la microcirculación. Se describe también la activación de la cascada del complemento (C5), en el cual se crea un aumento de los receptores para C5, con la consecuente disminución de la actividad inmune, miocardiopatía por shock séptico, coagulación intravascular diseminada, ARDS (Síndrome de Dificultad Respiratoria del Adulto), falla de órganos. (17)

### **Manifestaciones clínicas**

Se describen diversos signos y síntomas de los cuales los más importantes son la desorientación, paciente encefalopático, puede presentar signos de focalización, pacientes que están hiperventilando, aquellos que no responden al aporte de fluidos, lo cual desencadena menor aporte de flujo sanguíneo a extremidades, como consecuencia de esto el paciente presenta piel marmórea y en ocasiones necrosis distal. Debido a la alta mortalidad asociada a shock séptico se debe identificar a aquellos pacientes que están en alto riesgo de disfunción multiorgánica, pacientes que estén presentando falla renal, disfunción hematológica, hepática, circulatoria. Las características clínicas del shock se relacionan con una críticamente inadecuada circulación e insuficiente entrega de O<sub>2</sub> y/o utilización. Sin embargo, estas características no son específicas y dependerá de una serie de factores que incluyen: proceso que conduce al shock, gravedad de la enfermedad o lesión precipitante, reserva fisiológica del paciente (18).

Según la campaña para sobrevivir a la sepsis y shock séptico plantean las siguientes manifestaciones clínicas: (18)

### **Parámetros generales**

Hipotermia: Temperatura <36°C, Temperatura: >38,3°C, Frecuencia cardíaca > 90/min o más, Frecuencia respiratoria mayor de 30 por min, Estado mental alterado, Balance positivo de fluidos (>20mL/kg en Glucosa en plasma > 110mg/dl) (18).

### **Parámetros inflamatorios:**

Leucocitosis: Recuento de glóbulos blancos > 12000/ $\mu$ L, Leucopenia: recuento de glóbulos blancos < 4 000/ $\mu$ L, Glóbulos blancos con más del 10% de formas inmaduras, Proteína C reactiva en plasma superior a dos desviaciones estándar sobre el valor normal, Procalcitonina en plasma superior a dos desviaciones estándar por sobre el valor normal (18).

**Parámetros hemodinámicos:** Hipotensión arterial: (PAS) < 90mm Hg, PAM < 70mm Hg o una disminución de PAS > 40mm Hg en adultos, Saturación venosa mixta de oxígeno mayor de 70%, Índice cardiaco > 3.5 L/min/m<sup>2</sup>(18).

**Parámetros de disfunción orgánica:** Hipoxemia arterial (Pao<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> < 300), Oliguria aguda (diuresis < 0,5ml/kg/h durante al menos 24 horas, Incremento de creatinina > 0,5mg/dL (18).

**Anormalidades de la coagulación:** INR > 1,5 o TTP activado > 60s. Íleo: Ausencia de ruidos hidroaéreos. Plaquetopenia: recuento de plaquetas < 100 000/ μL, Bilirrubina total en plasma > 4mg/dL.

**Parámetros de perfusión tisular:** Hiperlactacidemia :> 3 mmol/L, Disminución del llenado capilar > de 2 segundos (18).

Se menciona que, si dos de esos valores están alterados, se está ante la sospecha de un paciente con infección. Al evaluar estas variables también hay que evaluar el SOFA (Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score), el cual incluye la evaluación de otros sistemas como son la respiratoria, la hematológica, la renal, circulatoria; si se obtiene un puntaje de mayor o igual dos, estamos ante un paciente con sepsis. Dado que ya tenemos el diagnóstico de sepsis, el manejo inicial es con fluido terapia, para lo cual el paciente debe mejorar su presión arterial media  $\geq$  65 mmhg; si se observa que no mejora, las presiones se mantienen por debajo de 65 mmhg, aunado a esto la necesidad de uso de vasopresores (noradrenalina, adrenalina, vasopresina) y la evidencia de que el lactato en sangre esta  $\geq$  2 mmol/L, el diagnóstico cambia al de shock séptico (18).

## **Manejo**

Está demostrado que la edad es un factor crítico en el manejo del shock séptico, de acuerdo a esto se realiza la pregunta por qué pacientes con shock y que son jóvenes no fallecen y pacientes ancianos sí durante su hospitalización. Al tener presente la edad se puede dilucidar frente a qué tipo de infección hay o ante qué comorbilidad crónica desencadenante se asocia al shock (19).

Debido a los niveles altos de hiperlactacidemia, el cual se debe detectar lo más temprano, el tratamiento es agresivo, ya que esto nos indica que existe hipoperfusión tisular inducida por sepsis. A pesar de los últimos avances en manejo de protección pulmonar en pacientes ventilados mecánicamente, la intubación en pacientes con shock séptico no garantiza que el paciente desarrolle ARDS, para lo cual el manejo protocolizado de un paciente con shock séptico, asociado a ARDS tenemos que emplear otras medidas de rescate. En diversas revisiones asocian el shock con falla respiratoria a mortalidad (19).

Dentro del manejo del shock séptico hay que tener en cuenta dos conceptos básicos, el manejo dentro de las 3 primeras horas y el manejo dentro de las 6 primeras horas; los primeros incluyen: (19,20)

Oxigenoterapia por cualquier dispositivo de asistencia oxigenatoria, incluso si fuera necesario el manejo de la vía aérea avanzado (intubación endotraqueal), toma de cultivos (hemocultivo, urocultivo, secreción bronquial), administración de antibioticoterapia empírica de amplio espectro, Mantener presión venosa central mayor de 8 mmhg, mantener presión arterial media mayor igual de 65 mmhg, Infusión de líquidos, a un promedio de 25 a 30 ml por kilo de peso, Obtener niveles de lactato menores de 2 mmol/l (20).

Los segundos incluyen:

Si la hipotensión no responde a fluidos (PAM menor de 65 mmhg), utilizar vasopresores como noradrenalina, adrenalina y, en último de los casos, vasopresina.

Mantener la saturación venosa central mayor de 70%, en todo caso si esta es menor de 70%, se iniciará infusión de dobutamina; si persiste la hipotensión continuar con la infusión de vasopresores (20).

Si ante todo lo descrito el shock persiste, se iniciará corticoterapia en infusión (hidrocortisona). Como tratamiento complementario se describe la ventilación mecánica, ya que estos pacientes en shock presentan una marcada dificultad respiratoria, incluso ARDS, por lo que es necesario la intubación endotraqueal; con este tipo de terapia invasiva la mayoría de los casos de pacientes en shock aunado al manejo dentro de las primeras 3 y horas respectivamente, se evitará la mortalidad asociada a shock. Cuando el shock séptico es refractario a tratamiento, es decir mayor vasodilatación, no respuesta a fluidos, inestabilidad hemodinámica, se describe el uso de corticoterapia (hidrocortisona), en dosis de 200mg/24 h, en infusión intravenosa, para sí evitar mayor respuesta antiinflamatoria sistémica propia del cuadro del shock (20).

Con respecto a la nutrición el aporte proteico debe de ser dentro de las primeras 48 horas, iniciar con nutrición trófica, el cual equivale a 500 Kcal/día, el aporte de proteínas debe ser de 1 a 1,5 gr/kg de peso. En estados en los que el paciente en shock séptico esta con soporte vasopresor a altas dosis debemos esperar que la dosis disminuya, ya que la absorción no va a ser la adecuada a nivel del tracto gastrointestinal, originando reflujo gastroesofágico, distensión abdominal, dolor e incluso puede llegar a la perforación intestinal. Se recomienda la transfusión de hemoderivados, en aquellos pacientes con hemoglobina menor de 7 mg/dl, en ausencia de isquemia miocárdica, o hipoxemia grave (21).

La transfusión de plaquetas se recomienda cuando los niveles de estos disminuyen por debajo de 100000 mm<sup>3</sup>/dl, o en aquellos pacientes con riesgo de hemorragia con recuentos de plaquetas menores de 20000; además de mantener niveles mayores de 50000 en aquellos pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente. La transfusión de plasma fresco congelado solo se administrará en

aquellos pacientes que estén con hemorragia activa; así si las pruebas de coagulación están alteradas no se transfundirá si no está presente hemorragia aguda, ya que se debe esta alteración al cuadro de shock séptico que presenta el paciente (21,22).

### **2.1.3 Formulación del problema**

¿Cuáles son las características demográficas y clínicas de pacientes con sepsis y shock séptico en emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2023?

#### **2.1.4 Formulación de problemas específicos**

- ¿Cuáles son las variables clínico - epidemiológicas de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión?
- ¿Cuáles son las comorbilidades de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión?
- ¿Cuál es la puntuación de los scores qSOFA y SOFA al ingreso de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión?
- ¿Cuáles son los focos infecciosos primarios de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión?
- ¿Cuáles son los valores iniciales de lactato de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión?

## **2.2 Hipótesis**

Al tratarse de un estudio descriptivo, no hay una hipótesis.

## **2.3 Objetivos de la investigación**

### **2.3.1 Objetivo general**

Identificar las características clínicas y demográficas en pacientes con sepsis y shock séptico durante el año 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

### **2.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar las variables clínico - epidemiológicas de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Identificar las comorbilidades de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

- Determinar la puntuación de los scores qSOFA y SOFA al ingreso de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Identificar los focos infecciosos primarios de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Identificar los valores iniciales de lactato de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2023 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

## **2.4 Evaluación del problema**

La sepsis requiere una identificación rápida y un tratamiento como enfermedades tiempo-dependientes, entendiendo como tales aquellas en las que el retraso diagnóstico o terapéutico influye negativamente en la evolución del proceso, y por tanto son entidades de especial interés para las áreas de Urgencias, donde una actuación adecuada puede modificar sustancialmente el pronóstico de los pacientes.

La identificación de la sepsis y el choque séptico en el área de urgencias se puede retrasar al esperar el resultado de las pruebas de laboratorio para poder identificar los criterios del síndrome de respuesta inflamatoria, o la obtención de un puntaje de la escala de SOFA, este retraso en el diagnóstico retrasa las metas de tratamiento, lo cual puede empeorar el pronóstico del paciente.

Durante las dos últimas décadas, hemos sido testigos de avances científicos que han mejorado nuestro entendimiento de la patología y nuestra habilidad de tratarla y controlarla efectivamente. Sin embargo, la diversidad de sistemas nacionales de salud y las variaciones de disponibilidad de terapias para el tratamiento, requieren una adaptación de las recomendaciones para el tratamiento de dicha enfermedad a las condiciones locales en una determinada comunidad. Además, las autoridades de salud requieren información sobre los costos para lograr manejar efectivamente esta enfermedad, así como de métodos educativos para transmitir esta información a las necesidades particulares de cada país.

## **2.5 Justificación e importancia del problema**

### **2.5.1 Justificación legal**

Este estudio surge del cumplimiento de la Constitución Política del Perú, artículo N° 2 y 7 que hace mención del bienestar de la persona y el resguardo de su salud por el bienestar individual y de la sociedad; además se toma en cuenta lo citado en el Artículo I y II de la Ley General de Salud N° 26842 que expresa que la protección de la salud es indispensable en el desarrollo humano y de interés público.

### **2.5.2 *Justificación teórico-científica***

Dada la alta mortalidad asociada a shock séptico en la unidad de cuidados intensivos se considera necesario realizar todos los esfuerzos posibles por prevenir los factores relacionados. Se observa un aumento de mortalidad en mayores de 64 años, condicionado por ser pacientes inmunocomprometidos, con comorbilidades crónicas (diabetes mellitus, EPOC, tratamiento con corticoides, VIH), También se describe falla de órganos como por ejemplo la renal que en algunos pacientes requieren hemodiálisis para mejorar el medio interno, las alteraciones metabólicas que se pudieran presentar, trastornos hidroelectrolíticos. La hiperlactacidemia es un factor de riesgo asociado a mortalidad en pacientes en choque séptico, de acuerdo con los valores que se tengan, generalmente mayores de 4mmol/L, se cataloga como hiperlactacidemia severa y el tratamiento debe ser dirigido al clearance o depuración de lactato, ya que si no se resuelve este aumento progresivo este se estaría ante la inminente muerte del paciente. Es importante conocer estos datos ya que nos ayudarían a determinar qué factores de riesgo son asociados a mortalidad. Al conocer dichos factores, se podrían implementar medidas (detección temprana, diagnóstico, tratamiento) y evitar desenlaces fatales.

### **2.5.3 *Justificación práctica***

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 cardíaca, nos dan datos importantes para poder identificar precozmente shock séptico y direccionar el manejo del paciente.

El resultado de la investigación nos proporcionará información importante para poder identificar los factores asociados a la mortalidad en estos pacientes y poder mejorar y/o reducirla al momento del ingreso de estos en estado de shock séptico o con sepsis.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

- Descriptivo

### **3.2 Diseño de investigación**

- Observacional
- Transversal

### **3.3 Universo de pacientes que acude a la Institución**

Pacientes que ingresan al servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2023

### **3.4 Población para estudiar**

Pacientes que ingresan por sepsis y/o shock séptico al servicio de emergencias del Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2023

### **3.5 Muestra de estudio o tamaño muestral**

Pacientes que ingresan por sepsis y/o shock séptico al servicio de emergencias del Hospital Daniel Alcides Carrión durante el año 2023 y cumplieron con los criterios de inclusión señalados.

El muestreo va a ser no probabilístico por conveniencia de casos consecutivos.

### **3.6 Criterios de inclusión y exclusión**

#### ***3.6.1 Criterios de inclusión***

- Pacientes mayores de edad.
- Pacientes que con historias clínicas completas y legibles
- Pacientes que hayan ingresado al área de emergencias por shock séptico o sepsis.
- Pacientes con permanencia en la emergencia hasta su muerte u hospitalización.

#### ***3.6.2 Criterios de exclusión***

- Pacientes menores de edad.
- Pacientes embarazadas

- Pacientes con historias clínicas incompletas o ilegibles.
- Pacientes que hayan ingresado al área de emergencias por alguna razón que no sea sepsis o shock séptico

### 3.7 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Edad	Edad en años	Valores en edad	Ficha de recolección de datos	Ordinal	Años
Sexo	Condición anatómica	Tiempo de sintomatología	Ficha de recolección de datos	Nominal dicotómica	1: masculino 2: femenino
Comorbilidades	Toda enfermedad crónica o aguda pre existente	Presencia de alguna comorbilidad o ausencia de estas.	Ficha de recolección de datos	Nominal politómica	Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Asma Ninguna
Sepsis	Disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta disregulada del huésped a la infección	Presencia o ausencia de sepsis	Ficha de recolección de datos	Nominal dicotómica	Si No
Shock séptico	Subcategoría de la sepsis en la que las alteraciones circulatorias y del metabolismo celular son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad	Presencia o ausencia de este estado	Ficha de recolección de datos	Nominal dicotómica	Si No

qSOFA	Score basado en parámetros clínicos y laboratoriales para diagnóstico de sepsis	Puntuación de qSOFA	Ficha de recolección de datos	Ordinal	qSOFA = 0 > 2 qSOFA < 2
SOFA	Score basado en parámetros clínicos y laboratoriales para diagnóstico de sepsis	Puntuación SOFA	Ficha de recolección de datos	Ordinal	Valor comprendido entre 0 y 24
Lactato	Metabolito de la glucosa producido por los tejidos corporales en condiciones de suministro insuficiente de oxígeno	Concentración de lactato en el organismo	Ficha de recolección de datos	Razón	0 a 2 mml >2 mml
Mortalidad	Cantidad de defunciones en cierto grupo de personas en determinado período.	Paciente murió o vivió	Ficha de recolección de datos	Nominal dicotómica	Si No
Foco infeccioso	Lugar de origen del cuadro infeccioso	Sistema inicial afectado por la sepsis	Ficha de recolección de datos	Nominal politómica	Pulmonar Urinario Abdominal Otro

### **3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Posterior a la autorización del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión se procederá a recolectar los datos a través de un instrumento, en este caso será la ficha de recolección de datos, la cual se muestra en el apartado de anexos, después de obtener la información ya mencionada, se registrará en una ficha de registro por cada historia clínica que va contener datos necesarios para ser cuantificados, analizados e interpretados, luego de ser codificada será ingresada en una base de datos en el programa SPSS V.25 para su posterior procesamiento.

### **3.9 Procesamiento y Análisis de datos**

Para el análisis estadístico se utilizará el programa SPSS v25.0 con el fin de realizar los análisis descriptivos de las variables cualitativas incluidas en el estudio. Esta estadística descriptiva se empleará utilizando distribución de frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central y variabilidad según la naturaleza de las variables.

## CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1 Plan de Acciones

Las tareas para realizar son detalladas en el ítem 4.4.

### 4.2 Asignación de recursos

#### 4.2.1 Recursos humanos

- Asesor de investigación
- Investigador
- Asesor estadístico
- Recolector de información
- Digitador

#### 4.2.2 Recursos materiales

- Materiales de escritorio
- Anillados
- Fotocopias
- Tableros
- Internet
- USB portátil
- Otros gastos

### 4.3 Presupuesto o costo del proyecto

<b>Recursos</b>	<b>N°</b>	<b>C.U</b>	<b>Total</b>
Asesor de investigación	1	500.00	S./500.00
Asesor estadístico	1	500.00	S./500.00
Digitador	1	300.00	S./300.00
Materiales de escritorio	-	50.00	S./50.00
Internet	-	80.00	S./80.00
Papel Bond A4	6 paquete de 500 h	15.00	S./90.00
Fotocopias	1000	0.10	S./100.00
Anillados	4	4.00	S./16.00
Folder	2	7.00	S./10.00
Tablero	2	7.00	S./10.00



## CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Singer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287. PMID: 26903338; PMCID: PMC4968574.
2. Chen X, et al. Early outcome of early-goal directed therapy for patients with sepsis or septic shock: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Oncotarget*. 2017;8(16):27510-27519.
3. Scala R, Schultz M, Bos LDJ, et al. New Surviving Sepsis Campaign guidelines: back to the art of medicine. *Eur Respir J*. 2018;52:1701818. [<https://doi.org/10.1183/13993003.01818-2017>].
4. Drumheller BC, et al. Risk factors for mortality despite early protocolized resuscitation for severe sepsis and septic shock in the emergency department. *J Crit Care Med*. 2016;31:13-20.
5. Fuller BM, et al. Mechanical Ventilation and Acute Lung Injury in Emergency Department Patients with Severe Sepsis and Septic Shock: an Observational Study. *Acad Emerg Med*. 2013 Jul;20(7):659-69.
6. Carrillo A, et al. Non-invasive ventilation in community-acquired pneumonia and severe acute respiratory failure. *Intensive Care Med*. 2017;38:458–66.
7. Johnson MT, Reichley R, Hoppe-Bauer J, Dunne WM, Micek S, Kollef M. Impact of previous antibiotic therapy on outcome of gram-negative severe sepsis. *Crit Care Med*. 2016;39:1859–65.
8. Giannazzo G, Tola F, Vanni S, Bondi E, Pepe G, Grifoni S. Prognostic indexes of septic syndrome in the emergency department. *Intern Emerg Med*. 2016;1:229–33.
9. Coopersmith CM, et al. Surviving sepsis campaign: research priorities for sepsis and septic shock. *Intensive Care Med*. 2018 Sep;44(9):1400-1426. doi: 10.1007/s00134-018-5175-z. Epub 2018 Jul 3. PMID: 29971592; PMCID: PMC7095388.
10. Díaz Mesa A, et al. Factores asociados a mortalidad por sepsis grave en unidad de cuidados intensivos polivalente. Trienio 2009-2011. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencia*. 2019;13(2).
11. Neira-Sánchez ER, Málaga G. Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? *Acta méd. Peru*. 2016;33(3):217-222. [Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172016000300008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300008&lng=es&nrm=iso)]. ISSN 1728-5917.

12. Zampieri F, Colombari F. Use Of Shock Index As A Prognostic Marker In Patients With Normal Heart Rate And Blood Pressure At Icu Admission. *Intensive Care Medicine Experimental*. 2015;3(Suppl 1):A596. doi:10.1186/2197-425x-3-s1-a596.
13. Zampieri F, Colombari F. Use Of Shock Index As A Prognostic Marker In Patients With Normal Heart Rate And Blood Pressure At Icu Admission. *Intensive Care Medicine Experimental*. 2015;3(Suppl 1):A596. doi:10.1186/2197-425x-3-s1-a596.
14. Jouffroy R, Tourtier JP, Gueye P, Bloch-Laine E, Bounes V, Debaty G, Vivien B. Prehospital Shock Index to assess 28-day mortality for septic shock. *Am J Emerg Med*. doi:10.1016/j.ajem.2019.11.004.
15. Diaztagle Fernández JJ, Gómez Núñez WA, Plazas Vargas M. Utilización del índice de shock en el manejo de pacientes con sepsis severa y choque séptico: una revisión sistemática. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2016;16(4):262–269. doi:10.1016/j.acci.2016.08.005.
16. 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.
17. 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.
18. Torradell de Reynoso P, Salgado Remigio A. Sepsis grave y shock séptico: encrucijada de la inflamación y la coagulación. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:782-788.
19. Savino P, Patiño JF. Metabolismo y nutrición del paciente en estado crítico. *Rev Colomb Cir*. 2016;31:108-27.
20. Leal Noval M, Muñoz Gómez A, Campanario García. Transfusión en el paciente crítico. *Med Intensiva*. 2004;28(9):464-9.

21. Shaw E, et al. Risk factors for severe sepsis in community-onset bacteraemic urinary tract infection: Impact of antimicrobial resistance in a large hospitalised cohort. *J Infect.* 2015;70:247-54.
22. Stevens DL, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2014;59:275-280.

## CAPÍTULO VI: ANEXOS

### 6.1 Definición de términos

**Shock séptico:** Septicemia con hipotensión (presión arterial 90 mm Hg sistólica, o 40 mm Hg menor que la tensión normal del paciente) durante 1 h como mínimo, a pesar de fluidoterapia adecuada o bien necesidad de vasopresores para conservar la tensión sistólica  $\geq 90$  mm Hg o la presión arterial media  $\geq 65$  mm Hg.

**Disfunción multiorgánica:** Presencia de alteraciones en la función de dos o más órganos en un paciente enfermo, que requiere de intervención clínica para lograr mantener la homeostasis.

**Shock séptico resistente:** Subconjunto de la sepsis en la que subyacen las células circulatorias y metabólicas celulares que dura más de una hora.

**Edad:** Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.

**Hiperlactacidemia:** Incremento de los niveles de lactato, el cual no debe de pasar los 2mmol/L, si supera esos valores decimos que estamos ante hiperlactacidemia, el cual es peligroso para la vida.

## 6.2 Matriz de consistencia

### “FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES CON SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION 2021”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>Problema principal</b></p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a la mortalidad temprana en pacientes con sepsis y shock séptico durante el año 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Identificar los factores asociados a la mortalidad temprana en pacientes con sepsis y shock séptico durante el año 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar las variables clínico - epidemiológicas de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.</p> <p>Identificar las comorbilidades de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2021 en el servicio de</p>	<p>Al tratarse de un estudio descriptivo, no hay una hipótesis.</p>	<p><b>Independiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Comorbilidades</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Shock séptico</li> <li>• qSOFA</li> <li>• SOFA</li> <li>• Lactato</li> <li>• Foco infeccioso</li> </ul> <p><b>Dependiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad temprana</li> </ul>	<p><b>Tipo de estudio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descriptivo</li> <li>• Retrospectivo</li> <li>• Observacional</li> <li>• Transversal</li> </ul> <p><b>Muestra de estudio:</b></p> <p>La muestra va ser no probabilística, es decir se tomará el numero total de casos que cumplan con los criterios de inclusión.</p>

emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

Determinar la puntuación de los scores qSOFA y SOFA al ingreso de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

Identificar los focos infecciosos primarios de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

Identificar los valores iniciales de lactato de los pacientes con sepsis y shock séptico durante el 2021 en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

### 6.3 Ficha de reconocimiento de datos

**“FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES  
CON SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL  
ALCIDES CARRION 2021”**

Edad:  Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )  Número de paciente:  Foco Infeccioso.  Fecha de Ingreso:  Fecha de egreso / Defunción:	
<b>Indice de choque</b> Menor de 0.7 Si ( ) No ( )       Mayor de 1.3 Si ( ) No ( )  Fallecimiento durante el internamiento: Si ( ) No ( )	Score SOFA <hr/> Score qSOFA <hr/>
Comorbilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes mellitus Si ( ) No ( )</li> <li>• Hipertensión arterial: Si ( ) No ( )</li> <li>• Nefropatia Si ( ) No ( )</li> <li>• Cancer Si ( ) No ( )</li> </ul>	Inicio de la terapia medica en las primeras 6 hrs: Si ( ) No ( )

## 6.4 Escala SOFA

Escala SOFA ( <i>Sepsis related Organ Failure Assessment</i> )					
CRITERIOS	0	1	2	3	4
<b>SNC</b> Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6
<b>Renal</b> Creatinina (mg/dl) Diuresis (ml/día)	< 1,2	1,2-1,9	2-3,4	3,5-4,9 ou < 500	> 5 ou < 200
<b>Hepático</b> Bilirrubina (mg/dl)	< 1,2	1,2-1,9	2-5,9	6-11,9	> 12
<b>Coagulación</b> Plaquetas 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	≥ 150	< 150	< 100	< 50	< 20
<b>Respiratorio</b> PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mmHg)	≥ 400	< 400	< 300	< 200 y soporte ventilatorio	< 100 y soporte ventilatorio
<b>Cardiovascular</b> TAM (mmHg) Drogas vasoactivas (µg/kg/min)	≥ 70	< 70	Dopamina a < 5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina 5-15 Noradrenalina o adrenalina ≤ 0,1	Dopamina > 15 Noradrenalina o adrenalina > 0,1

SNC: sistema nervioso central; PaO<sub>2</sub>: presión arterial de oxígeno; FiO<sub>2</sub>: fracción de oxígeno inspirado; TAM: tensión arterial media.

qSOFA	
RR > 22bpm	0 = Mortality < 1%
sBP < 100mmHg	1 = Mortality 2-3%
Altered GCS	≥2 = Mortality ≥10%
Screening for outcome rather than diagnosis	