



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Prescripción antibiótica inadecuada en pacientes con  
sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de  
emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins  
enero - diciembre 2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**AUTOR**

Sandra Tonya SOTO TICSE

**ASESOR**

Dr. José Percy AMADO TINEO

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

---

Soto S. Prescripción antibiótica inadecuada en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins enero - diciembre 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	Sandra Tonya Soto Ticse
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47214335
URL de ORCID	
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	José Percy Amado Tineo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	16782907
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3286-4650">https://orcid.org/0000-0002-3286-4650</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Nelson Raul Morales Soto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09876076
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Rolando Vásquez Alva
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25672004
<b>Datos de investigación</b>	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Institución: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Centro de salud: Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Lugar: Av. Edgardo Rebagliati 490, Jesús María 15072 Coordenadas: Latitud: -12.0782058 Longitud: -77.0399864964742
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023
URL de disciplinas OCDE	Medicina integral, Medicina complementaria <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.29">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.29</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: SOTO TICSE SANDRA TONYA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

*PRESCRIPCION ANTIBIOTICA INADECUADA EN PACIENTES CON SOSPECHA DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS ENERO - DICIEMBRE 2023*

**AÑO DE INGRESO:** 2019

**ESPECIALIDAD:** *MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES*

**SEDE:** *HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS*

Lima 19 de diciembre 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:

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 José Percy Amado Tineo, en mi condición de asesor según consta *DICTAMEN N° 002157-2023-UPG-VDIP-FM* de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es **PRESCRIPCIÓN ANTIBIOTICA INADECUADA EN PACIENTES CON SOSPECHA DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS ENERO – DICIEMBRE 2023**, presentado por la médico cirujano **Sandra Tonya Soto Ticse** 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 20% 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 del título de la especialidad correspondiente.

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

DNI: 16782907

Nombres y apellidos del asesor:  
Dr. José Percy Amado Tineo



## INDICE

<b>I CAPITULO</b>	5
<i>DATOS GENERALES</i>	5
1.1 TITULO	5
1.2 AREA DE INVESTIGACION	5
1.3 AUTOR Y RESPONSABLE DEL PROYECTO	5
1.4 ASESOR	5
1.5 INSTITUCION	5
1.6 ENTIDADES O PERSONAS QUE SE COORDINARA EL PROYECTO	5
1.7 DURACION	5
1.8 CLAVE DEL PROYECTO	
<b>II CAPITULO</b>	6
<i>PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</i>	6
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
2.1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	6
2.1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	7
2.1.3 FUNDAMENTOS	9
2.1.3.1 MARCO TEORICO	9
2.1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA	13
2.2 HIPOTESIS	13
2.2.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	13
2.2.1.1 OBJETIVO GENERAL	13
2.2.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	13
2.3 EVALUACION DEL PROBLEMA	14
2.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	14
2.4.1 JUSTIFICACION LEGAL	14
2.4.2 JUSTIFICACION TEORICO – CIENTIFICO	15
2.4.3 JUSTIFICACION PRACTICA	15



<b>III CAPITULO</b>	16
<i>METODOLOGIA</i>	16
3.1 TIPO DE ESTUDIO	16
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACION	16
3.3 UNIVERSO DE PACIENTES	16
3.4 POBLACION A ESTUDIAR	16
3.5 MUESTRA DE ESTUDIO	16
3.6 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	
3.6.1 CRITERIOS DE INCLUSION	16
3.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSION	17
3.7 VARIABLE DE ESTUDIO	17
3.7.1 INDEPENDIENTE	17
3.7.2 DEPENDIENTE	17
3.7.3 INTERVINIENTES	17
3.8 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION	17
3.9 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	17
3.10 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	18
<b>IV CAPITULO</b>	19
<i>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</i>	19
4.1 PLAN DE ACCION	19
4.2 ASIGNACION DE RECURSOS	
4.2.1 RECURSOS HUMANOS	19
4.2.2 RECURSOS MATERIALES	19
4.3 PRESUPUESTO O COSTO	19
4.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	20
<b>V CAPITULO</b>	21
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</i>	21
<b>VI CAPITULO</b>	24
<i>ANEXOS</i>	24
6.1 DEFINICION DE TERMINOS	24

6.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO	25
6.3 MATRIZ DE CONSISTENCIA	26
6.4 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	27

## **I CAPITULO**

### **DATOS GENERALES**

#### **1.1 Título**

Prescripción antibiótica inadecuada en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins Enero – Diciembre 2023

#### **1.2 Área de Investigación**

Medicina De Emergencias y Desastres

#### **1.3 Autor responsable del proyecto**

MC. Soto Ticse, Sandra Tonya

#### **1.4 Asesor**

M.D. Amado Tineo José Percy

#### **1.5 Institución**

Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

#### **1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto**

Director del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

#### **1.7 Duración**

Enero 2023 – Diciembre 2023

## II CAPITULO

### PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

#### 2.1. Planteamiento del Problema

##### 2.1.1. Descripción del Problema

La sepsis es un importante problema de salud mundial, siendo una disfunción orgánica potencialmente mortal debido a una respuesta desregulada del huésped a la infección. Tiene una gran incidencia a nivel mundial, registrándose en 2017 aproximadamente 48.9 millones de casos de sepsis en el mundo y 11.0 millones de muertes relacionadas con la sepsis, abarcando un 19.7% de mortalidad a nivel global. A nivel nacional no se cuenta con datos epidemiológicos sistematizados pero un estudio de 392 pacientes de dos unidades de cuidados intensivos de Lima reporto una incidencia de 48.6% y mortalidad de 31.4%. <sup>(1)</sup>

El shock séptico es la manifestación más grave de la infección en la que las alteraciones circulatorias y del metabolismo celular son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad, siendo el elemento central la hipoperfusión tisular y daño orgánico progresivo, es ahí que se debe tener un reconocimiento oportuno y tratamiento precoz. <sup>(2)</sup>

Debido a la gran morbimortalidad que contrae la sepsis y shock séptico surgen las recomendaciones de Surviving Sepsis Campaign para detección y tratamiento temprano, siendo los pilares fundamentales en el tratamiento la reanimación con líquidos , uso de vasopresores, medición de lactato, cultivos y administración temprana de antibióticos de amplio espectro dentro de la primera hora desde el diagnostico. Es así que en un esfuerzo por evitar retrasos en la identificación de la sepsis muchos servicios de urgencias han comenzado a utilizar los criterios de SIRS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) y la sospecha clínica de infección como una forma de cribar a sus pacientes llegando a indicar

innecesariamente antibióticos en pacientes sin infección bacteriana conocida; esto se debe además a la demora en la obtención de exámenes de laboratorio para poder valorar objetivamente daño orgánico y presencia de microorganismos responsables. <sup>(2)</sup>

### **2.1.2. Antecedentes del Problema**

El 2015, se desarrolló un estudio cohorte de pacientes críticamente enfermos ingresados con sospecha clínica de sepsis en dos UCI terciarias en los Países Bajos entre enero del 2011 a diciembre del 2013. Se evaluaron 2579 pacientes tratados por sepsis de los cuales 13% tenían una probabilidad casi nula de infección y un 30% adicional solo "posible" infección, dentro de este estudio se evidencio una mayor asociación con duración de la estadia y complicaciones. En el análisis multivariable, los pacientes con una infección poco probable tuvieron una tasa de mortalidad más alta en comparación con los pacientes con una infección definida (razón de riesgo de sub distribución 1,23; intervalo de confianza del 95%: 1,03-1,49). <sup>(3)</sup>

El 2017, se desarrolló un estudio observacional de cohorte retrospectivo donde se evaluaron 269 pacientes que fueron diagnosticados con sepsis usando los criterios de SIRS que acudieron al servicio de urgencias del Hospital Albert Schweitzer del 1 de enero al 30 de junio del 2011. Se observó infección bacteriana confirmada en 98 pacientes de los cuales 51 presentaban bacteriemia, 93 pacientes fueron clasificados como presunta enfermedad bacteriemia sin pruebas microbiológicas y un total de 78 pacientes no tenían evidencia objetiva de enfermedad bacteriana. Además, se observó que el grupo de infección bacteriana 58 % cumplieron con los criterios de sepsis, el 30% cumplió los criterios de sepsis grave, 9.5% mostro hipotensión inducida por sepsis y 3% sufrió shock séptico. Se evaluaron además los diagnósticos alternativos en pacientes sin infección bacteriana siendo el más frecuente la exacerbación de la enfermedad pulmonar crónica (EPOC) con o sin infección respiratoria viral. Finalmente se evaluó la duración del tratamiento antibiótico suspendiéndose dentro de los

primeros 5 días en solo el 23% sin infección bacteriana, siendo la duración media de 11 días en pacientes con infección bacteriana y 7 días en pacientes sin infección bacteriana, dentro de los cuales la infección bacteriana más frecuente fue la respiratoria. <sup>(4)</sup>

El 2017, se desarrolló un estudio intervencionista no aleatorizado y controlado en pacientes adultos hospitalizados en unidades de cuidados no intensivos con diagnóstico clínico de sepsis en el periodo de mayo a agosto del 2015 en el Hospital de referencia de atención terciaria Sídney, Australia. Se comparó a los pacientes con diagnóstico de sepsis inicial que fueron evaluados por un especialista dentro de las 24 horas posteriores al desencadenamiento de la infección y controles a los pacientes que no fueron evaluados por los especialistas. Se incluyó 158 pacientes elegibles según los criterios de inclusión dentro de los cuales 106 tuvieron intervención y 53 fueron casos control; de estos 158 pacientes el 58% tenían sepsis, 9.5% sepsis grave, evidenciándose el inicio de antibióticos de forma adecuada en 53% e inapropiada en 47%. Se demostró que la intervención de un especialista mejoró la idoneidad de los antibióticos a las 48 horas en un 24% (cociente de riesgo ajustado, 1,24; intervalo de confianza del 95%, 1,04-1,47;  $p = .035$ ). Las diferencias en la mortalidad del grupo de intervención y control (13% frente al 17%) y la mediana de la duración de la estancia (13 frente a 17,5 días) no fueron estadísticamente significativas. <sup>(5)</sup>

El 2018, se desarrolló un estudio observacional retrospectivo en pacientes que acudieron al departamento de emergencias del Hospital en Queensland, Australia en el año 2016. Se encontró un total de 1019 (13,6%) de pacientes que se prescribió al menos un antibiótico. De estos, 640 (62,8%) se evaluaron como apropiadas, 333 (32,7%) se evaluaron como inapropiadas y 46 (4,5%) se consideraron no evaluables. Los adultos tenían más probabilidades de recibir una prescripción de antibióticos inadecuada que los niños (36,9% versus 22,9%). Los pacientes que cumplían con los criterios de evaluación rápida de

insuficiencia orgánica relacionada con la sepsis (qSOFA) tenían más probabilidades de que se les prescribieran antibióticos inapropiados (56,7% frente a 36,1%). No hubo diferencias en la incidencia de prescripción apropiada de antibióticos según el sexo del paciente, la disposición (admitido / dado de alta), el motivo de la administración de antibióticos (tratamiento / profilaxis) o la hora del turno (día / noche).<sup>(6)</sup>

### **2.1.3. Fundamentos**

#### **2.1.3.1. Marco Teórico**

- **IDENTIFICACION DE SEPSIS**

Al considerar la idoneidad de los protocolos de sepsis existentes que se centran en la administración temprana de antibióticos, también tenemos que examinar los grupos específicos de pacientes que están etiquetados con sepsis. Actualmente, de acuerdo con las pautas de sepsis-3, se debe sospechar sepsis en pacientes que tienen una puntuación positiva de la Evaluación de Falla Secuencial de Órganos Rápida (qSOFA) y tienen un aumento en la puntuación de la Evaluación de Falla Secuencial de Órganos (SOFA) de 2 o más puntos, debido a sospecha de infección. Para desglosarlo, la definición consta de dos componentes: disfunción orgánica cuantificada por la puntuación qSOFA y SOFA y sospecha de infección. Ambos componentes causan problemas cuando se utilizan para seleccionar pacientes para tratarlos con antibióticos en una etapa temprana. En primer lugar, algunas partes de la puntuación SOFA se basan en los resultados de las pruebas de laboratorio, que no están disponibles de inmediato en todos los entornos. Por tanto, la puntuación SOFA rara vez se utiliza fuera de la UCI y el uso de SOFA junto con qSOFA para definir la sepsis es, por tanto, bastante confuso y poco práctico. En la práctica clínica, puntuaciones como qSOFA, National Early Warning Score (NEWS) o SIRS se utilizan a menudo como herramientas independientes para detectar pacientes con un alto riesgo de mortalidad por sospecha de infección. Son fáciles de usar, pero lejos de ser precisos. La qSOFA no es lo suficientemente sensible como para ser utilizada como

herramienta de detección, mientras que los criterios SIRS carecen de especificidad y provocan muchos resultados falsos positivos. Con los protocolos actuales, los médicos podrían verse obligados a infra diagnosticar a una cantidad sustancial de pacientes con sepsis o tratar a una proporción significativa de estos pacientes con antibióticos, mientras que muchos pueden no necesitarlos. <sup>(7)</sup>

- **RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO DE SEPSIS SEGÚN SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN**

Actualmente, las pautas de Surviving Sepsis Campaign se utilizan ampliamente para guiar el tratamiento de los pacientes con sepsis. El enfoque principal de estas pautas es la identificación temprana de la sepsis, el tratamiento con antibióticos de amplio espectro y la administración de líquidos por vía intravenosa cuando sea necesario. Desde el inicio de la Campaña Sobreviviendo con la Sepsis en 2002, las directrices han propuesto varios paquetes que incluían elementos de tratamiento que deben iniciarse dentro de un período de tiempo específico. Con las nuevas versiones de las guías, se acortó el plazo en el que debía iniciarse el tratamiento con antibióticos, sin un alto nivel de evidencia para estas recomendaciones actualizadas. Siguiendo los períodos de tiempo de 3 y 6 horas de los paquetes anteriores, la última actualización de las pautas de las recomendaciones propuso un paquete de "hora 1" para iniciar el tratamiento lo antes posible para todos los pacientes con sospecha de sepsis. Este paquete fue cuestionado inmediatamente por muchos médicos. Después de extensos debates, la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos (SCCM) y el Colegio Americano de Médicos de Emergencia (ACEP), finalmente emitió un comunicado recomendando en contra del uso de la SSC paquete de 1 hora, dejando a muchos médicos y hospitales en duda acerca de qué pautas utilizar para pacientes con sospecha de sepsis en el entorno de atención de emergencia. <sup>(2)</sup>



- **USO EXCESIVO DE ANTIBIOTICOS**

Los plazos cada vez más cortos en los que las guías recomiendan la administración de antibióticos para la sepsis han obligado al personal de atención de emergencia a sacrificar la precisión del diagnóstico por la rapidez. Limitar el tiempo para realizar un diagnóstico adecuado ha fomentado inevitablemente el uso excesivo de antibióticos. Un estudio en los Países Bajos mostró que era poco probable que hasta el 43% de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) debido a una sepsis tuvieran siquiera una infección. Otro estudio mostró que el 29% de los pacientes a los que se les diagnosticó sepsis y recibieron antibióticos en el departamento de emergencias era poco probable que tuvieran una infección bacteriana subyacente. Este uso innecesario de antibióticos puede tener muchos efectos negativos, como una mayor tasa de infecciones por *Clostridium difficile*, lesión de órganos y una alteración del microbioma intestinal. A nivel de la población, el uso excesivo de antibióticos puede aumentar la resistencia a los antibióticos, lo que lleva a una mayor aceleración de la crisis global. Por otro lado, es cuestionable si esta práctica beneficia realmente a todos los pacientes con sepsis. <sup>(8)</sup>

- **VENTAJAS DE ADMINISTRACION TEMPRANA DE ANTIBIOTICOS**

Siguiendo el artículo de Kumar y colegas, se han realizado numerosos estudios sobre los efectos de la administración temprana de antibióticos a pacientes con sepsis. Una revisión sistemática y un metanálisis de Sterling *et al.* en 2015 incluyó 11 estudios observacionales retrospectivos sobre este tema. Aunque hubo una heterogeneidad significativa entre los estudios incluidos, los autores concluyeron que no hubo un aumento significativo en el riesgo de mortalidad por cada hora de retraso en el tratamiento, al observar el efecto combinado de estos estudios. Desde entonces se han publicado otros dos estudios retrospectivos clave. Tanto Liu *et al.* y Seymour *et al.* encontraron aumentos significativos en la mortalidad por cada hora de retraso en la administración de antibióticos. Esto fue más prominente en pacientes con shock séptico. Sin embargo, debe reconocerse que múltiples estudios que

encontraron efectos significativos y a menudo lineales sobre la mortalidad, favoreciendo la administración temprana de antibióticos, tienen limitaciones asociadas con el diseño de su estudio. En primer lugar, todos estos estudios se han realizado de forma retrospectiva sobre bases de datos que no fueron creadas para este fin. Luego, los resultados se han ajustado para muchas variables, lo que aumenta el riesgo de sobreajuste, mientras que a menudo se descuidan factores como los tratamientos concomitantes, la idoneidad de la terapia con antibióticos o la confusión por indicación. Por último, la premisa de un aumento lineal de la mortalidad cuando se retrasa el tratamiento antibiótico es cuestionable. El momento cero, o el momento en que comenzó la infección o disfunción orgánica, es difícil de definir. Esto podría haber sido horas o incluso días antes de la presentación en el servicio de urgencias. Por lo tanto, parece muy poco probable que las primeras horas en el servicio de urgencias se vea tal aumento de la mortalidad.

Finalmente, en 2018, un grupo realizó el primer y hasta ahora único ensayo aleatorizado sobre el tema de los antibióticos tempranos para la sepsis: el ensayo de antibióticos pre hospitalarios contra la sepsis (PHANTASi). Este gran ensayo evaluó los efectos de la administración de antibióticos a pacientes con sepsis en la ambulancia, en lugar de en el servicio de urgencias. Se capacitó al personal médico de emergencia para reconocer a los pacientes con sepsis. Posteriormente, los pacientes fueron aleatorizados para recibir atención de apoyo habitual o una dosis de 2000 mg de ceftriaxona además de la atención de apoyo en la ambulancia. El grupo de atención habitual recibió su primera dosis de antibióticos en el servicio de urgencias. La intervención temprana resultó en una diferencia en el tiempo de los antibióticos de 96 minutos entre el grupo de intervención y el de atención habitual. Sin embargo, las tasas de mortalidad a los 28 y 90 días no difirieron entre los grupos. La única diferencia que se encontró entre estos grupos fue la tasa de reingreso a los 28 días, que fue significativamente mayor en el grupo de control (7% vs. 10%). La población de pacientes con shock séptico fue

solo el 3% de la población total del estudio, lo que dificultó la detección de los efectos potenciales de los antibióticos tempranos sobre la mortalidad en este subgrupo. <sup>(8)</sup>

#### **2.1.4. Formulación del Problema**

¿Cuáles son las características de la prescripción antibiótica inadecuada en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins Enero 2023 - Diciembre 2023?

## **2.2. Hipótesis**

### **2.2.1. Objetivos de la Investigación**

#### **2.2.1.1. Objetivo General**

Determinar las características de la prescripción antibiótica inadecuada en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de Emergencias del Hospital Edgardo Rebagliati Martins *Enero 2023 - Diciembre 2023*.

#### **2.2.1.2. Objetivos Específicos**

- Conocer el antibiótico prescrito más usado en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins 2023
- Conocer el tiempo de antibioticoterapia en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins 2023
- Determinar los diagnósticos diferenciales no infecciosos en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins 2023

### **2.3. Evaluación del Problema**

En el departamento de Emergencia existe una gran morbilidad por sepsis y shock séptico es así que surge la necesidad de un diagnóstico y tratamiento oportuno cayendo en la sobre indicación de terapia antibiótica ocasionando a largo plazo la temida resistencia bacteriana; es así que este estudio pretende determinar las características de la prescripción inadecuada de antibióticos en nuestro servicio de emergencias. <sup>(9)</sup>

### **2.4. Justificación e Importancia del Problema**

#### ***2.4.1 Justificación Legal***

El proyecto de investigación está sustentado en las normas legales siguientes:

- **Declaración Universal de los Derechos Humanos**

Artículo 1.- Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y (...) deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 26.- La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de lapersonalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales: favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

- **Ley General de Educación**

Artículo 1.- Objeto y ámbito de aplicación El presente Reglamento desarrolla las disposiciones, criterios, procesos y procedimientos contenidos en la Ley N° 28044, Ley General de Educación, que establece los lineamientos generales de la educación y del Sistema Educativo Peruano y regula las atribuciones y obligaciones del Estado, así como los derechos y responsabilidades de las personas y la sociedad en su función educadora.

Artículo 2.- La educación como derecho fundamental de la persona y la sociedad es garantizada por el Estado, en el marco de la Constitución Política del Perú y la Ley. Se viabiliza a través de la formación integral de calidad para todos y mediante la universalización y obligatoriedad de la educación básica. La familia y la sociedad en su conjunto participan y contribuyen a su mejoramiento. El derecho a la educación está referido a la disponibilidad, al acceso a una educación de calidad, a la permanencia en el sistema educativo y alcanzar aprendizajes que le permitan enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida. En correspondencia con estos derechos, el Estado tiene las siguientes obligaciones: asequibilidad, accesibilidad, adaptabilidad y aceptabilidad. El Ministerio de Educación determina el conjunto de factores, procesos e insumos que garantizan el derecho.

#### ***2.4.2 Justificación Teórico - Científico***

Debido a la gran incidencia de sepsis y shock séptico en el servicio de emergencias la cual conlleva a un gran impacto social y económico se pretende el diagnóstico y tratamiento oportuno surgiendo recomendaciones de especialistas de la hora dorada al igual que patologías de reconocimiento precoz ; sin embargo esto conlleva a la indicación indiscriminada de antibióticos que si bien su uso representa un pilar en el tratamiento de las infecciones bacterianas, puede causar serios daños cuando no se indica adecuadamente, es por tal que surge la necesidad de estimar la incidencia de esta problemática en nuestro servicio para implementar medidas y evitar daño en nuestros pacientes. <sup>(11)</sup>

#### ***2.4.3 Justificación Práctica***

Se pretende implementar medidas de control en la indicación de antibióticos en el servicio de emergencias, justificando dichas prescripciones según evidencia objetiva de acuerdo a cada paciente.

### **III CAPITULO**

#### **METODOLOGÍA**

##### **3.1. Tipo de Estudio**

Descriptivo

##### **3.2. Diseño de Investigación**

Observacional, no experimental

##### **3.3. Universo de pacientes que acuden a la Institución**

Pacientes mayores de 18 años que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo de Enero 2023- Diciembre 2023

##### **3.4. Población a estudiar**

Pacientes mayores de 18 años con sospecha de sepsis y shock séptico que acuden al Servicio de Emergencias del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins Enero 2023 - Diciembre 2023 que fueron seleccionados de la base de datos el sistema ESSI

##### **3.5. Muestra de Estudio o tamaño muestral**

250 pacientes mayores de 18 años que acuden al servicio de emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins Enero 2023 - Diciembre 2023 con sospecha de sepsis y shock séptico que fueron seleccionados de la base de datos del sistema ESSI mediante muestreo aleatorio simple

##### **3.6. Criterios de Inclusión y Exclusión**

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

- Adultos > 18 años
- Cumplan 2 o más criterios de SIRS + sospecha clínica de infección que reciben terapia antibiótica
- Cumplan 2 o más criterios de SIRS + sospecha clínica de infección + hipotensión con necesidad de vasopresores que reciben terapia antibiótica
- Pacientes con cultivos tomados al ingreso a emergencia

### **3.6.2. Criterios de Exclusión**

- Gestantes
- Sometidos a quimioterapicos
- Pacientes referidos de otros establecimientos de salud

### **3.7. Variable de Estudio**

Debido a que es un estudio descriptivo no tiene variable dependientes ni independientes solo variables.

Sepsis, shock séptico, uso inadecuado de antibióticos, tiempo de uso de antibióticos, diagnósticos diferenciales de causa no infecciosa.

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

- Se solicitará la autorización al Jefe del Servicio de Emergencias de Adultos del HNERM, se coordinará posteriormente con la Oficina de Estadística e Informática para realizar la búsqueda de las historias clínicas, así mismo se solicitará autorización al jefe del Servicio de Patología para recolectar información de archivos de microbiología.
- Se seleccionará las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión
- Recolectaremos la información necesaria en una ficha de recolección de datos elaborada para el presente estudio, de acuerdo a las variables planteadas
- Se procederá a la tabulación de datos para su posterior evaluación y análisis.

### **3.9. Procesamiento y Análisis de Datos**

Los datos que se obtendrán durante la investigación a través de la ficha de recolección de datos serán consignados en Excel, una vez obtenidas se usara el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 14 para su análisis estadístico correspondiente.

### 3.10. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIAS	MEDICION DE VERIFICACION
<b>SEPSIS</b>	SRIS debido a infección documentada, clínica y/o microbiológicamente	Variable cuantitativa	SIRS mas infección	Ordinal	Inmediato	Historia clínica
<b>SHOCK SEPTICO</b>	Hipotensión debida a la sepsis, que persiste a pesar de la administración de volumen.	Variable cuantitativa	Sepsis más hipotensión	Ordinal	Inmediato	Historia clínica
<b>USO INADECUADO DE ANTIBIOTICOS</b>	Uso de antibióticos en infecciones no bacterianas	Variable cualitativa	Cultivos microbiológicos positivos	Nominal	3- 5 días	Sistema de laboratorio Historia clínica
<b>TIEMPO DE USO DE ANTIBIOTICOS</b>	Cantidad de días de antibióticos utilizados	Variable cuantitativa	Días de administración de antibióticos	Discreta	Tiempo de estadía hospitalaria	Historias clínicas
<b>DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES</b>	Diagnósticos de origen no bacteriano	Variable cualitativa	Cultivos bacteriológicos negativos	Nominal	5 días	Sistema de laboratorio Historia clínica



## **IV      CAPÍTULO**

### **ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

#### **4.1. Plan de Acciones (Matriz de consistencia) ANEXO 1**

#### **4.2. Asignación de Recursos**

##### ***4.2.1. Recursos Humanos***

Personal médico autor del proyecto de investigación

##### ***4.2.2. Recursos Materiales***

Hojas Bond

Lapiceros

USB

Programa SPSS instalado

#### **4.3. Presupuesto o Costo del Proyecto**

1000 soles

## 4.4. Cronograma de Actividades

	SET 2023	OCT 2023	NOV 2023	DIC 2023	ENE 2024	FEB 2024	MAR 2024	ABR 2024	MAY 2024	JUN 2024	JUL 2024	AGO 2023
Elaboración del proyecto												
Presentación del proyecto												
Elaboración de tesis Introducción												
Elaboración Marco teórico												
Elaboración de la metodología												
Recolección de datos												
Elaboración de los resultados												
Elaboración de la discusión												
Elaboración de fuentes de información												
Elaboración de anexos												
Corrección de tesis												
Presentación de tesis												
Levantamiento de observaciones												
Sustentación												

## V CAPÍTULO

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rudd, K. E., Johnson, S. C., Agesa, K. M., Shackelford, K. A., Tsoi, D., Kievlan, D. R., Colombara, D. V., Ikuta, K. S., Kissoon, N., Finfer, S., Fleischmann-Struzek, C., Machado, F. R., Reinhart, K. K., Rowan, K., Seymour, C. W., Watson, R. S., West, T. E., Marinho, F., Hay, S. I., ... Naghavi, M. (2020). Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*, 395(10219), 200–211. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7)
2. Rudd, K. E., Johnson, S. C., Agesa, K. M., Shackelford, K. A., Tsoi, D., Kievlan, D. R., Colombara, D. V., Ikuta, K. S., Kissoon, N., Finfer, S., Fleischmann-Struzek, C., Machado, F. R., Reinhart, K. K., Rowan, K., Seymour, C. W., Watson, R. S., West, T. E., Marinho, F., Hay, S. I., ... Naghavi, M. (2020). Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*, 395(10219), 200–211. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7)
3. Klein Klouwenberg, P. M. C., Cremer, O. L., van Vught, L. A., Ong, D. S. Y., Frencken, J. F., Schultz, M. J., Bonten, M. J., & van der Poll, T. (2015). Likelihood of infection in patients with presumed sepsis at the time of intensive care unit admission: a cohort study. *Critical Care (London, England)*, 19(1), 319. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-1035-1>
4. Minderhoud, T. C., Spruyt, C., Huisman, S., Oskam, E., Schuit, S. C. E., & Levin, M. D. (2017). Microbiological outcomes and antibiotic overuse in Emergency Department patients with suspected sepsis. *The Netherlands Journal of Medicine*, 75(5), 196–203. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28653945/>
5. Burston, J., Adhikari, S., Hayen, A., Doolan, H., Kelly, M. L., Fu, K., Jensen, T. O., & Konecny, P. (2017). A role for antimicrobial stewardship in clinical sepsis pathways: A prospective interventional study. *Infection Control and Hospital Epidemiology: The Official*

- Journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 38(9), 1032–1038.  
<https://doi.org/10.1017/ice.2017.139>
6. Denny, K. J., Gartside, J. G., Alcorn, K., Cross, J. W., Maloney, S., & Keijzers, G. (2019). Appropriateness of antibiotic prescribing in the Emergency Department. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 74(2), 515–520. <https://doi.org/10.1093/jac/dky447>
  7. Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., Bellomo, R., Bernard, G. R., Chiche, J.-D., Coopersmith, C. M., Hotchkiss, R. S., Levy, M. M., Marshall, J. C., Martin, G. S., Opal, S. M., Rubenfeld, G. D., van der Poll, T., Vincent, J.-L., & Angus, D. C. (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 315(8), 801–810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
  8. Schinkel, M., Nannan Panday, R. S., Wiersinga, W. J., & Nanayakkara, P. W. B. (2020). Timeliness of antibiotics for patients with sepsis and septic shock. *Journal of Thoracic Disease*, 12(Suppl 1), S66–S71. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.10.35>
  9. Klompas, M., Calandra, T., & Singer, M. (2018). Antibiotics for sepsis-finding the equilibrium. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 320(14), 1433. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.12179>
  10. United Nations. (s/f). *La Declaración Universal de Derechos Humanos | Naciones Unidas*. Recuperado el 16 de enero de 2022, de <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
  11. Kalil, A. C., & Timsit, J.-F. (2020). Less is more: critically ill status is not a carte blanche for unlimited antibiotic use. *Intensive Care Medicine*, 46(11), 2075–2078. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06260-7>

12. Mi, M. Y., Klompas, M., & Evans, L. (2019). Early administration of antibiotics for suspected sepsis. *The New England Journal of Medicine*, 380(6), 593–596.  
<https://doi.org/10.1056/NEJMclde1809210>

## VI CAPÍTULO

### ANEXOS

#### 6.1. Definición de Términos

**INADECUADO:** Nos referimos a que no cumple con los estándares o requisitos necesarios para una determinada situación o contexto. No es apropiado, apto o adecuado para su función o propósito efectivo.

**SEPSIS:** Disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección. Enfatizando la primacía de la respuesta del huésped no homeostático a la infección, la letalidad potencial que excede considerablemente a una infección simple y la necesidad de un reconocimiento urgente. <sup>(2)</sup>

**SHOCK SEPTICO:** la presencia de hipoperfusión e hipoxia tisular. En la sepsis normalmente existe un aumento en el consumo y, por ende, en la demanda de oxígeno (VO<sub>2</sub>). El estado de shock se produce cuando el sistema circulatorio no es capaz de satisfacer esta mayor demanda con un aumento proporcional del transporte de oxígeno (DO<sub>2</sub>). Este desbalance DO<sub>2</sub> / VO<sub>2</sub> determina disoxia tisular, la cual puede ocurrir a nivel global o regional. A nivel global la hipoperfusión puede darse aun cuando el DO<sub>2</sub> esté aumentado respecto a los valores basales, e incluso sin presencia de hipotensión. <sup>(2)</sup>

**ANTIBIOTICO:** Capaz de paralizar el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos, por su acción bacteriostática o de causarles la muerte por su acción bactericida y que es producida por un ser vivo o fabricada por síntesis de sustancia química. <sup>(12)</sup>

**RESISTENCIA BACTERIANA:** Capacidad que tienen las bacterias de soportar los efectos de los antibióticos o biocidas destinados a eliminarlas o controlarlas.

**SOFA:** Sistema de evaluación de la aparición y evolución del Fallo Multiorgánico en enfermos de UCI. Se emplean valoraciones de la situación de seis órganos o sistemas, y de algunos esquemas de tratamiento (vasoactivos). Cada uno de los órganos es puntuado de 0 a 4. La puntuación es la

suma de todas las evaluaciones aisladas de los órganos. Una puntuación diferente de cero y menor de 3 se evalúa como disfunción orgánica, mientras que puntuaciones superiores indican fallo orgánico. Distintos trabajos han indicado su utilidad en el pronóstico, mediante evaluaciones secuenciales de la situación, a lo largo de los días de estancia del enfermo en la Unidad. Un incremento de la puntuación SOFA durante las primeras 48 horas tras el ingreso, predice una mortalidad superior al 49%, fuere cual fuere la puntuación inicial. En SOFA mayores de 15 puntos, la mortalidad esperada es mayor del 90%. También se ha mostrado útil en decidir la continuación o no del esfuerzo terapéutico. En estudios de comparación con el MODS score, ambos son útiles para el pronóstico, aunque en fallos del sistema cardiovascular, parece predecir mejor el pronóstico SOFA que MODS <sup>(12)</sup>

**Q-SOFA:** Escala predictora de mortalidad en sepsis, puede servir para considerar una posible infección en pacientes en quienes no se ha diagnosticada infección previamente, no requiere pruebas de laboratorio, se puede realizar de manera rápida y se puede utilizar para el tamizaje de pacientes en quienes se sospecha un cuadro de sepsis probable. Se sugiere que los criterios qSOFA pueden ser utilizados de manera inmediata por los clínicos para evaluar la disfunción de órganos, para iniciar o intensificar la terapia en su caso, y para considerar la derivación a la atención crítica o aumentar la frecuencia de seguimiento, si aún no lo han llevado a cabo este tipo de acciones. <sup>(2)</sup>

## **6.2. Consentimiento informado**

No se requiere ya que es un estudio descriptivo, observacional

## 6.3. Matriz de consistencia

TITULO DE LA INVESTIGACION	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACION DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION
<p align="center"><b>PRESCRIPCION ANTIBIOTICA INADECUADA EN PACIENTES CON SOSPECHA DE SEPSIS Y SHOCK SEPTICO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS ENERO 2023 - DICIEMBRE 2023</b></p>	<p>¿Cuáles son las características de la prescripción antibiótica inadecuada en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el Servicio de Emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins Enero 2023 - Diciembre 2023?</p>	<p>Determinar las características de la prescripción antibiótica inadecuada en pacientes con sospecha de sepsis y shock séptico en el servicio de Emergencias del Hospital Edgardo Rebagliati Martins <i>Enero 2023 - Diciembre 2023.</i></p>	<p>Es un estudio no experimental, observacional, descriptivo</p>	<p>La población estudiada serán pacientes que ingresan al servicio de Emergencia del HNERM con sospecha de sepsis y shock séptico los cuales reciben terapia antibiótica en un periodo de Enero 2023 a Diciembre 2023</p>	<p>Historia clínica y datos de sistema de laboratorio</p>



## 6.4. Ficha de Recolección de Datos

<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>	
<b>N° HISTORIA CLINICA O AUTOGENERADO:</b>	
<b>EDAD:</b>	
<b>SEXO:</b>	<b>FEMENINO</b> <input checked="" type="radio"/> <span style="margin-left: 200px;"><b>MASCULINO</b> <input type="radio"/></span>
<b>DIAGNOSTICO DE INGRESO:</b>	
<input type="checkbox"/> SEPSIS / SHOCK SEPTICO PP RESPIRATORIO <input type="checkbox"/> SEPSIS / SHOCK SEPTICO PP URINARIO <input type="checkbox"/> SEPSIS / SHOCK SEPTICO PP ABDOMINAL <input type="checkbox"/> SEPSIS / SHOCK SEPTICO PP DERMICO <input type="checkbox"/> SEPSIS / SHOCK SEPTICO PP SNC <input type="checkbox"/> SEPSIS / SHOCK SEPTICO FOCO DESCONOCIDO	
<b>DIAGNOSTICO DE EGRESO:</b>	
SEPSIS CONFIRMADA OTRO DIAGNOSTICO	
<b>TIEMPO DE DURACION ANTIBIOTICO:</b>	
DX CONFIRMADO <input checked="" type="radio"/>	DX NO CONFIRMADO <input type="radio"/>
<b>ANITIBIOTICO PRESCRITO:</b>	
<input type="checkbox"/> PENICILINAS <input type="checkbox"/> CEFALOSPORINAS <input type="checkbox"/> CARBAPENEM <input type="checkbox"/> SULFAS <input type="checkbox"/> AMINOGLUCOSIDOS <input type="checkbox"/> OTROS	