



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACION DE POSGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON U.M.F. N.3 CHILPANCINGO  
GUERRERO

“PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL  
GENERAL DE SUBZONA CON UMF.N3 CHILPANCINGO GUERRERO”.

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN URGENCIAS  
MEDICO QUIRURGICAS.

PRESENTA:  
DRA. MARÍA ROSELIA CASTRO MARTÍNEZ

DIRECTORA DE TESIS:  
DRA. OLGA BALTAZAR JUÁREZ

ASESORES:  
DRA. VIOLET GUADALUPE CIPRIANO RÍOS

DR. EDUARDO ÁLVAREZ SANDOVAL.

DR. OSCAR SÁNCHEZ ADAME

DRA. OYUKI MUÑOZ VALENZO

ACAPULCO, GUERRERO FEBRERO 2026.

### CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE DIFUSIÓN

Se firma la presente en la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero, México, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

El que suscribe Maia Roselia Castro Martinez autor(es) del trabajo escrito (obra intelectual), en su formato de Tesis con el título

"PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON UNF N 3 CHILPANCIÑO GUERRERO"

Por medio de la presente con fundamento en lo dispuesto en los artículos 5, 18, 24, 25, 27, 30, 32 y 148 de la Ley Federal de Derechos de Autor, manifiesto mi autoría intelectual y originalidad de la obra mencionada.

Así mismo: (Elegir A), B) o C)

A) Exproso mi conformidad de **ceder los derechos de difusión y autorizo difundir esta obra en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Guerrero a partir de la fecha**, de conformidad con los artículos 13, 14, 15 y 16 de la Ley Orgánica de Universidad Autónoma de Guerrero número 178, para su difusión con fines académicos, de investigación, tecnológicos, históricos, artísticos, sociales, científicos u otra manifestación de la cultura, el cual se podrá realizar a nivel nacional e internacional, de manera parcial o total a través de cualquier medio de información que sea susceptible para ello, en una o varias ocasiones, así como en cualquier soporte documental.

B). Pido un periodo de dos años de resguardo a partir de la fecha, y **acepto difundir en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Guerrero únicamente la portada y el abstract**, ya que el presente trabajo tendrá un subproducto que amerita un proceso de protección intelectual-industrial, aceptando su difusión a partir del día 30 del mes de Junio del año 2025, sin previo aviso, a favor de la Universidad Autónoma de Guerrero, de acuerdo al inciso A)

C). Pido un periodo de un año de resguardo a partir de la fecha, y **acepto difundir en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Guerrero únicamente la portada y el abstract**, ya que el presente trabajo tendrá un subproducto que amerita un proceso de protección intelectual-industrial, aceptando su difusión a partir del día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_, sin previo aviso, a favor de la Universidad Autónoma de Guerrero, de acuerdo al inciso A)

Entiendo además que, si necesito incrementar el periodo de resguardo, renovaré la presente carta, dos meses antes que concluya el tiempo solicitado en los incisos B o C.

Lo anterior no genera vinculación obligatoria para la Universidad Autónoma de Guerrero, por tanto, la institución universitaria podrá o no ejercer los derechos cedidos.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros.

Maia Roselia Castro Martinez  
Nombre y firma del autor Vo. Bo.

[Firma]  
Director Tutor

**Declaración de Autenticidad y No Plagio**

**Grado Académico: Nivel del Posgrado**

Por el presente documento, yo Maria Roselia Castro Martinez, con número de matrícula: 23501534, egresado del (a) Nombre del Posgrado Especialidad en Urgencias Medico Quirurgicas, informo que he elaborado el Trabajo de Investigación en formato de:  Tesis,  Artículo, denominado: PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON UMFN 3 CHILPANCIINGO GUERRERO.

para obtener el Grado Académico de (Nombre del Grado del Posgrado)

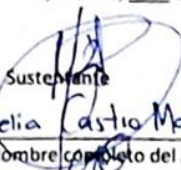
Especialidad en Urgencias Medico-Quirurgicas

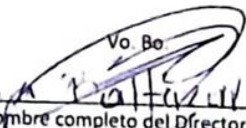
Declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por el(la) autor(a) que lo suscribe y afirmo, que no existe plagio de ninguna naturaleza. Así mismo, dejo constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos o en Internet.

Así mismo, afirmo que soy responsable de todo su contenido y asumo, como autor(a), las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales.

Por ello, en caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a lo dispuesto en las normas académicas que dictamine la Universidad Autónoma de Guerrero y las leyes que para el presente apliquen.

Chilpancingo, Guerrero, México, 30 de Junio de 2025

  
Sustentante  
Maria Roselia Castro Martinez  
Matricula y Nombre completo del Autor

  
Vo. Bo.  
Juan  
Nombre completo del Director (tesis)



**ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS**

En la Ciudad y puerto de Acapulco, Guerrero, siendo las once horas, del día nueve de octubre de dos mil veinticinco, los integrantes del Jurado de Tesis, nombrados por la Academia de Posgrado, manifiestan que una vez que revisaron el escrito completo de la tesis "PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON LIMF N.3 CHILPANCINGO GUERRERO", presentada por la C. MARÍA ROSELIA CASTRO MARTÍNEZ para obtener el Diploma de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas, a través de ésta expresan su **APROBACIÓN DE LA TESIS**, autorizan la impresión final de la misma y aceptan que, en cuanto se haya cumplido con los requisitos señalados en el Reglamento Escolar Vigente de la Universidad Autónoma de Guerrero, se proceda a la presentación del Examen de Grado.

El Jurado de Tesis

  
Dra. Olga Baltazar Juárez  
Directora de Tesis

  
Dra. Violet Guadalupe Cifriano Rios  
Asesora

  
Dr. Eduardo Álvarez Sandoval  
Asesor

  
Dr. Oscar Sánchez Adame  
Asesor

  
Dra. Oyuki Muñoz Valenzuela  
Asesora



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

**ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA ESTATAL  
GUERRERO (OOAD)**

**JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN  
SALUD.**

**JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES JURIDICAS  
COORDINACION DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL.**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO**

**"Prevalencia de Choque Séptico en Adultos del Hospital General de  
Subzona con UMF N.3 Chilpancingo Guerrero."**

**Directora De Tesis :**

**Dra. Olga Baltazar Juárez.**

**Tesista:**

**Dra. María Rosalía Castro Martínez.**



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
COAD ESTATAL GUERRERO  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO**

**PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL  
GENERAL DE SUBZONA CON UMF N.3 CHILPANCINGO GUERRERO.**

No. Registro P-2025-1102-028

**Dra. Guillermina Juanico Morales**

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional

**Dr. Rogelio Ramírez Ríos**

Coordinador Auxiliar Médico  
de Educación

**Dra. Elisa Sánchez Cabrera**

Coordinadora Auxiliar Médico de  
Investigación en Salud

**Dra. Olga Baltazar Juárez**

Coordinadora Clínica de Educación  
e Investigación en Salud

**Dr. Roberto Guzmán Celso**

Profesor Titular en la Especialidad  
de Urgencias Médico Quirúrgicas

**Dra. Olga Baltazar Juárez**

Directora de Tesis



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL**

**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 1102  
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 12 003 000

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 12 CEI 002 2010007

FECHA Miércoles, 26 de mayo de 2025

**Doctor (a) Olga Baltazar Juarez**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON UMF N.3 CHILPANCINGO GUERRERO." que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2025-1102-028

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Maestro (a) MARIA DE LOS ANGELES SALGADO JIMENEZ**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1102

## **Agradecimientos:**

A dios por permitirme despertar día con día y descubrir que amo la medicina de urgencias...

A la vida por permitirme hacer lo que me gusta que es ayudar al prójimo...

A mí amado esposo: pilar fundamental en esta carrera sin su compañía y su confianza en mí no lo hubiera logrado, gracias por escucharme y acompañarme en los momentos más difíciles...

A mis hijos por permitir lograr este sueño sin su comprensión y amor pero sobre todo a su resistencia esto no sería posible...

A mi asesora de tesis: sin su guía, sus consejos y su apoyo incondicional jamás se hubiera culminado este proyecto...

A todos...Gracias infinitas.



Universidad Autónoma de Guerrero  
Facultad de Medicina  
Coordinación de Posgrado e Investigación



Indice

**Contenido:**

<b>Introduccion</b>	12
<b>Abstract</b>	12
<b>1.-Marco Teorico.</b>	13
1.1 Antecedentes Generales.	13
1.2 Definicion:	13
1.3 Epidemiología:	13
1.4 Fisiopatología:	13
1.5 Dlagnostico	17
1.6 Tratamiento:	18
<b>2.- Planteamiento Del Problema</b>	24
2.1 Pregunta De Investigacion.	25
<b>3. Justificación.</b>	25
3.1 Hipótesis	26
<b>4.-Objetivos</b>	26
4.1 Objetivo General:	26
4.2objetivos Especificos:	26
<b>5.-Material Y Metodos</b>	26
5.1 Tipo Y Diseño	26
5.2 Ubicación Espacio – Tiempo	27
5.3 Definición Del Universo De Trabajo	27
5.4 Criterios De Selección	27
5.5 Estrategia De Muestreo	28
5.5.1 Tamaño De La Muestra	28
5.6 Tipo De Muestreo	28
5.7 Cálculo Del Tamaño De La Muestra	28

5.8 Definicion De Variables Y Escalas De Medición.	29
5.9.Estrategia De Trabajo	36
5.9.1 Recoleccion De Datos	37
5.9.2 Analisis Estadistico	37
5.9.3 Logistica	37
Recursos Humanos	37
5.9.4 Recursos Materiales	37
5.9.5 Recursos Financieros	37
5.9.6 Factibilidad	37
5.9.7 Aspectos Éticos	38
6.-Cronograma De Actividades	41
7.-Resultados:	42
8.-Discusión:	49
9.-Conclusiones:	51
10.- Bibliografía:	52
11.Anexos	55

## Listas de cuadros

### 1. Tablas:

- Tabla de agentes etiológicos causantes de choque séptico.
- Tabla 1 news score.

### 2. Cuadros:

- Cuadro pruebas diagnosticas para choque séptico.
- Cuadro definición de variables y escalas de medición.
- Cuadro 1 parámetros de laboratorio asociados a choque séptico.
- Cuadro 2 comorbilidades asociadas a choque séptico.
- Cronograma de actividades.

### 3. Graficas

- Grafica 1 ingresos totales y choque séptico
- Grafica 2 pacientes con choque séptico por grupo de edad.
- Grafica 3 pacientes con choque séptico por sexo biológico.
- Grafica 4 caracterización clínica de choque séptico.
- Grafica 5 enfermedades asociadas a choque séptico.
- Grafica 6 foco infeccioso primario de choque séptico.

### 4. Figuras

- Esquema 1 de criterios clínicos de identificación de pacientes con sepsis y choque séptico.

### 5. Abreviaturas.

### 6. Anexos.

- Anexo 1 Instrumento de recolección de datos.
- Anexo 2 solicitud de excepción de consentimiento informado.

**Título:**  
“Prevalencia de choque séptico en adultos del Hospital General de subzona con U.M.F N. 3, Chilpancingo Guerrero”.

**Introducción**

La sépsis se define según los criterios actuales de sépsis 3 como una respuesta desregulada del organismo a una infección que da lugar a disfunciones orgánicas potencialmente mortales, estas se caracterizan y cuantifican por un aumento de la puntuación de SOFA (evaluación secuencial de insuficiencia orgánica) mayor de 2 puntos, en el ámbito de atención de urgencias se puede utilizar la escala de (q Sofá), para la detección de sepsis y evitar evolucione a choque séptico. **Objetivo:** Estimar la prevalencia de choque séptico en adultos mayores que ingresan al Hospital general de Subzona con UMF n.3 Chilpancingo Guerrero. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo analítico, transversal, observacional y retrospectivo, con un muestreo no probabilístico de tipo incidental durante el periodo de recolección de datos en el Hospital General de Subzona con U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero realizando una revisión de expedientes clínicos: archivo y sistema PHEDS, los ingresos de pacientes con choque séptico se enumeraron en un listado y se realizó el procesamiento de la información en un programa estadístico para el análisis, se utilizaron instrumentos validados: escala de SOFÁ, q SOFA, NEWS 2. El análisis estadístico se realizó a través de medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias, porcentajes y análisis bivariado a través de chi cuadrada. **Resultados:** La Prevalencia de Choque Séptico en Adultos del Hospital General de Subzona con UMF N.3 Chilpancingo Guerrero (18.9%), fue mayor en adultos de 65 años y más del sexo femenino **Discusión:** En la población que se estudió del hospital, aproximadamente 1 de cada 5 pacientes (18.9%) que ingresaron a urgencias presentaron choque séptico. Esto refleja que la sépsis es un problema frecuente y grave en la población adulta. El choque séptico fue más común en adultos mayores de 65 años y en mujeres. Esto sugiere un perfil epidemiológico que debe orientar tamizajes y vigilancia. Se encontró que el foco más frecuente fue de vías urinarias. Esto indica que no solo las enfermedades metabólicas (diabetes mellitus), sino también las urológicas (litiasis, HPB, etc.) son detonantes fuertes para el desarrollo de choque séptico. **Conclusión:** El estudio evidencia que las infecciones del tracto urinario y las comorbilidades urológicas son un foco prioritario de prevención. Refuerza la necesidad de hacer seguimiento a los protocolos específicos de tamizaje en urgencias.

**Palabras clave:** sépsis, choque séptico, hipoperfusión, lactato.

**Abstract**

Sepsis is defined according to the current sepsis criteria 3 as a dysregulated response of the body to an infection that results in life-threatening organ dysfunctions, these are characterized and quantified by an increase in the SOFA (sequential organ failure assessment) score greater than 2 points, in the emergency care setting the (q Sofa) scale can be used to detect sepsis and prevent its progression to septic shock. **Objective:** To estimate the prevalence of septic shock in older adults admitted to the General Hospital of Subzone with UMF No. 3 Chilpancingo Guerrero. **Material and methods:** An analytical, cross-sectional, observational and retrospective study was carried out, with a non-probabilistic sampling of incidental type during the data collection period at the General Hospital of Subzone with UMF No. 3 Chilpancingo Guerrero carrying out a review of clinical records: file and PHEDS system, admissions of patients with septic shock were listed and the information was processed in a statistical program for analysis, validated instruments were used: SOFÁ scale, q SOFA, NEWS 2 Statistical analysis was performed using measures of central tendency and dispersion, frequencies, percentages, and bivariate analysis using chi square. **Results:** The prevalence of septic shock in adults at the General Hospital of Subzone with UMF No. 3 Chilpancingo Guerrero (18.9%) was higher in adults 65 years of age and older and females. **Discussion:** In the population studied at the hospital, approximately 1 in 5 patients (18.9%) who entered the emergency room presented septic shock. This reflects that sepsis is a frequent and serious problem in the adult population. Septic shock was more common in adults over 65 years of age and in women. This suggests an epidemiological profile that should guide screening and surveillance. It was found that the most frequent focus was the urinary tract. This indicates that not only metabolic diseases (diabetes mellitus) but also urological diseases (lithiasis, BPH, etc.) are strong triggers for the development of septic shock. **Conclusion:** The study shows that urinary tract infections and urological comorbidities are a priority focus for prevention. It reinforces the need to follow specific screening protocols in emergency departments. **Keywords:** sepsis, septic shock, hypo perfusion, lactate

## 1. - Marco teórico.

### 1.1 Antecedentes generales.

El 13 de septiembre se lleva a cabo el día mundial de la sepsis “World Sepsis Day”, iniciativa de la Global Sepsis Alliance; entre sus objetivos, es crear conciencia en la comunidad internacional sobre esta grave entidad clínica. La sepsis es la principal causa de muerte evitable a nivel mundial. A pesar de los avances en salud pública, saneamiento, vacunas, quimioterapia antituberculosa y otros agentes antimicrobianos, el choque séptico corresponde a una de las formas más frecuentemente reportadas en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y sigue siendo responsable de un número creciente de muertes en pacientes críticos. (1)

### 1.2 Definición:

La sepsis actualmente se define como una disfunción multiorgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregularizada del huésped a la infección.

El choque séptico es el resultado de un proceso patológico, su origen la bacteriemia que es la presencia de bacterias en la sangre, en segundo lugar la sepsis es la disfunción orgánica producida por una respuesta alterada en el huésped al proceso infeccioso; el choque séptico es un cuadro grave de sepsis, en el que se produce hipotensión que no mejora a pesar de la administración de líquidos como los cristaloides y que requiere de vasopresores para mantener la PAM por encima de 65 mm/Hg y este se diagnostica con una concentración de lactato sérico por encima de 2 m mol/l (2).

### 1.3 Epidemiología:

El instituto de enfermedades infecciosas en el año 2020, estimo que la sepsis es la principal causa de muerte a nivel mundial las estadísticas hacen referencia a que se presenta en el 19.8% de la población, esto equivale a 11 millones de casos, estas estadísticas se basan en 51 estudios de países con ingresos económicos altos de los que se tiene registro que la incidencia global es de 189 casos de sepsis en el área hospitalaria y que por cada 100,000 personas se presenta una mortalidad del 26.7%, lo que representa un problema de salud.(3)

### 1.4 Fisiopatología:

En cuanto a la Fisiopatología, la sepsis y el choque séptico son el resultado de una respuesta inadecuada del huésped a una infección, que produce disfunción de un órgano, la infección activa la respuesta inflamatoria adaptativa sino logra controlar la infección progresará a la activación de diferentes mediadores inflamatorios que conducen a la disfunción orgánica, con una respuesta inflamatoria sistémica secundaria, las alteraciones a nivel celular y molecular más

conocidas en la patogénesis de la sepsis y el choque séptico es la formación de endotoxinas, estas juegan un papel fundamental en el inicio de la respuesta inflamatoria en la sepsis que es causada por microorganismos Gram-negativos, el endotelio es el blanco principal en la sepsis, el cual es metabólicamente activo y puede responder a diversos estímulos fisiológicos y patológicos (activación endotelial). La activación de la cascada de la coagulación en el paciente séptico es parte de la respuesta inflamatoria del huésped a la infección, se trata un síndrome adquirido caracterizado por la activación de los factores de la coagulación originados de un daño en el lecho micro vascular que puede llegar a causar disfunción orgánica dependiendo de la magnitud lo que a su vez favorece la activación de la cascada de coagulación y bloqueo fibrinolítico lo que va dar origen a un estado protrombótico y ambos son los mecanismos fundamentales para la Coagulación Intravascular Diseminada, simultáneamente en la sepsis se presenta una agregación plaquetaria o trombocitopenia esto se debe a diferentes factores, como son la supresión de la producción de plaquetas, aumento de consumo plaquetario debido a que participan en la Coagulación Intravascular Diseminada al ser activadas por la trombina, el sistema de complemento y el factor de Von Willebrand, la sepsis también desencadena alteraciones micro circulatorias, disminución en la densidad capilar y una alteración en la perfusión de la microvasculatura, otra alteración encontrada es la alteración al fluido capilar a lo que se le llama Coherencia hemodinámica y se refiere a que el paciente con choque debe mejorar el fluido capilar. Y por último mencionaremos la Inmuno parálisis, que es el resultado del desequilibrio entre la respuesta innata y la adaptativa, los factores que contribuyen en este proceso son las células del sistema monocito-macrófago, el sistema mayor de histocompatibilidad (HLA)-DR II, las CPA en su conjunto e incluso los linfocitos T, en los pacientes sépticos existe una regulación baja en la transcripción de la expresión de HLA-DR, sobre todo en los monocitos, que se asocia con la gravedad del curso clínico en la sepsis, la disfunción orgánica y el pronóstico, el factor clave en la vulnerabilidad de contraer infecciones secundarias o nosocomiales. (4)

#### Principales agentes etiológicos que desencadenan Choque Séptico (4)

<b>Bacterias</b>		<b>Virus</b>	<b>Hongos</b>
<b>Gram positivas</b>	<b>Gram negativas</b>		
<b>Streptococcus pneumoniae</b> <b>Streptococcus pyogenes</b> <b>Streptococcus aureus</b>	Escherichia coli Bacteroides fragilis Klebsiella spp Proteus spp Haemophilus influenzae Acinetobacter baumannii Pseudomonas aeruginosa	SARS- CoV2 (COVID 19) Influenza A Virus de Hepatitis	<b>Cándida albicans</b>

#### Criterios diagnósticos para choque séptico. (5)

El choque séptico se diagnostica si, a pesar de una reposición con líquidos intravenosos de manera adecuada, se mantiene:

- 1) Una hipotensión que requiera la administración de fármacos vasoconstrictores con el fin de conseguir una presión arterial media de  $\geq 65$  mm Hg y
- 2) Una concentración de lactato sérico  $> 2$  mmol/l (18 mg/dl)

Escala propuesta para la identificación temprana de enfermos con riesgo de muerte. (5)

Resultado en la escala quick SOFA (q SOFA):  $\geq 2$  de los siguientes síntomas y signos

- 1) Alteraciones de la conciencia.
- 2) Presión sistólica  $\leq 100$  mm Hg.
- 3) Frecuencia respiratoria  $\geq 22$ /min

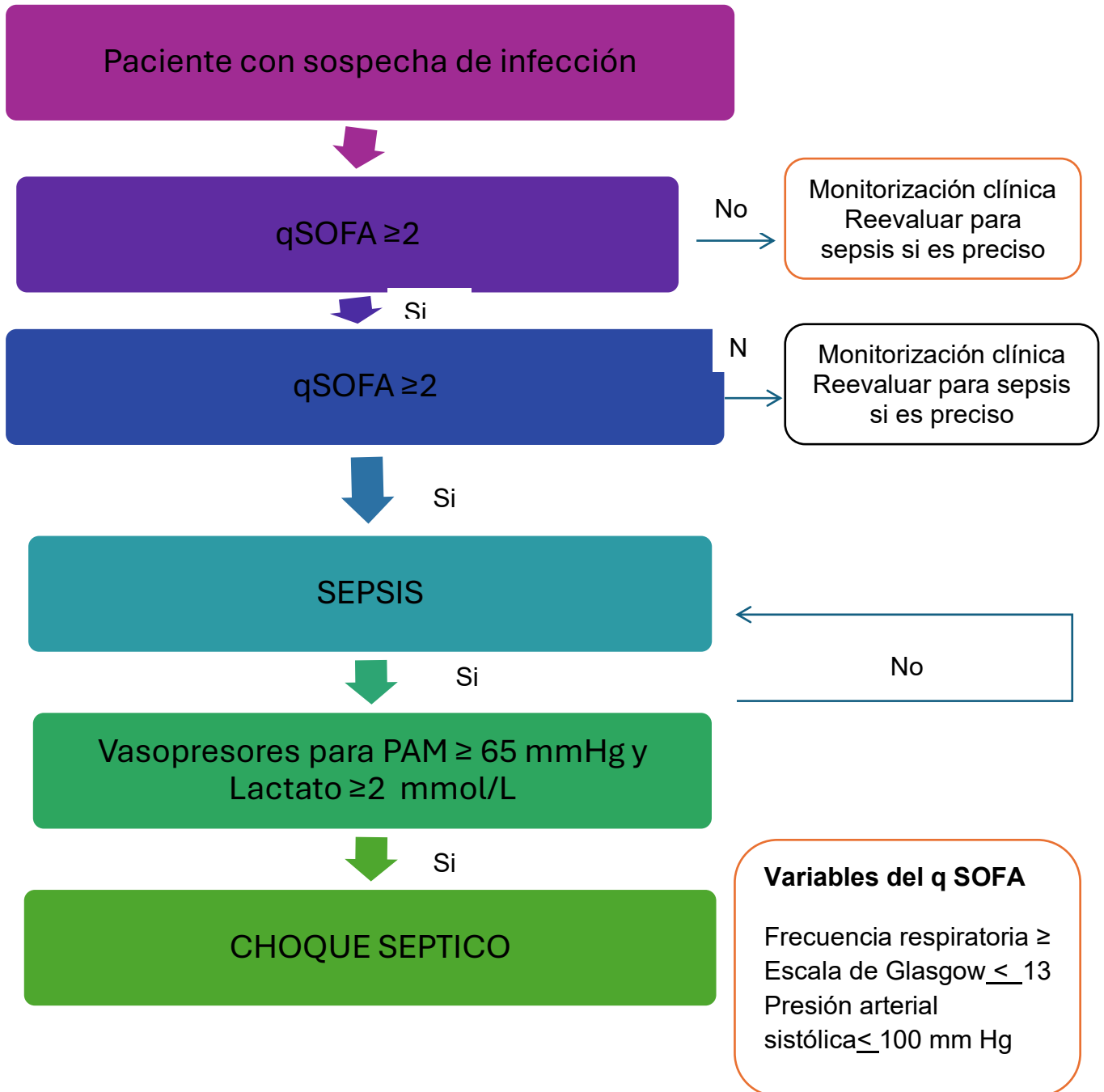
#### Criterios diagnósticos de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica. (5)

Estimación de la intensidad de la reacción inflamatoria, usada en la definición de sepsis — SIRS, es decir,  $\geq 2$  de los siguientes:

- 1) Temperatura Corporal  $> 38$  ° C o  $< 36$  ° C
- 2) Frecuencia Cardíaca  $> 90$ /min
- 3) Frecuencia Respiratoria  $> 20$ /min o  $\text{PaCO}_2 < 32$  mm Hg
- 4) Leucocitosis  $> 12\,000/\mu\text{l}$  o  $< 4000/\mu\text{l}$  o  $> 10\%$  de formas inmaduras de neutrófilos

En el 2016 se publican las definiciones del tercer consenso internacional para sepsis y choque séptico, publicándose un algoritmo práctico para su diagnóstico. Esquema 1 (6)

Esquema 1: Aplicación práctica de los criterios clínicos de identificación de pacientes con sepsis y choque séptico, propuesta por The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock. SEPSIS 3



## 1.5 Diagnóstico

Pruebas Diagnósticas para abordar el Choque Séptico.

Cuadro 1

<b>Probables focos infecciosos</b>	<b>Foco neumónico</b>	<b>Focos abdominales</b>	<b>Foco urinario</b>	<b>Foco cutáneo</b>	<b>Foco neurológico</b>
<b>Exámenes auxiliares para apoyar el diagnóstico clínico de sepsis</b>	Hemograma completo manual o automatizado Hemocultivo Proteína C reactiva				
<b>Exámenes auxiliares para valorar la disfunción orgánica</b>	Análisis de gases arteriales: PH sérico Gasometría Pa/FIO 2, pO2, pCO2 Ionograma o electrolitos séricos Lactato sérico Bicarbonato sérico Perfil de coagulación: tiempo de protrombina, INR y tiempo parcial de tromboplastina Glucosa sérica al azar Perfil renal completo: creatinina sérica y urea sérica Perfil hepático completo: AST y ALT, bilirrubina total y directa, albumina y fosfatasa alcalina				
<b>Exámenes auxiliares para</b>	Hisopado nasal para	Ecografía de abdomen	Exámenes de	Cultivo de	Análisis de líquido de

<b>establecer el foco de origen</b>	COVID. Radiografía de tórax. Ecograma de tórax. Tomografía de tórax	Tomografía de abdomen. Coprocultivo	orina completa + tinción Gram s/centrifugar Urocultivo	secreciones	cefalorraquídeo TAC craneal
-------------------------------------	--	--	---	-------------	--------------------------------

### 1.6 Tratamiento:

Manejo cardiocirculatorio con cristaloides.

El Uso de cristaloides como tratamiento de primera línea es lo más recomendable como la solución de lactato Ringer o solución de cloruro de sodio 0.9% Intravenoso a  $> 30$  ml/Kg dentro de las primeras 3 h de reanimación. Una vez iniciada se evalúan las medidas dinámicas con monitorización hemodinámica avanzada, el lactato sérico y las medidas de perfusión de órganos. Pasadas las 3 horas se evalúa nuevamente si se presenta una respuesta inadecuada a los líquidos, se valora el iniciar con fármacos vaso activos. (7)

Manejo cardiocirculatorio con vaso activos.

Se inician cuando la respuesta a los líquidos falla, estos tienen como objetivo una Presión Arterial Media (PAM) inicial de 65 mm Hg sobre objetivos de PAM más altos y un lactato  $> 2$  mmol/L, de manera inicial las guías sugieren utilizar Norepinefrina como vasopresor de primera línea a una dosis: 0.01 hasta 3.3 mg/kg)/min, existen medicamentos alternos, sino se tiene disponible la Norepinefrina, como es la Epinefrina a dosis de 1mg/ml, o Dopamina en la presentación de 200 mg/5ml, Si la PAM es inadecuada a pesar de dosis bajas a moderadas de norepinefrina (rango 0.25-0,5 Mg/Kg/min), se debe de continuar con Vasopresina 20 UI/1 ml, en pacientes con choque séptico y presencia de disfunción cardíaca con hipoperfusión persistente a pesar de un estado de volumen y presión arterial adecuados, se debe de iniciar con agonistas de los receptores adrenérgicos B1 como la Dobutamina 250 mg/2º ml. (7)

## Tratamiento farmacológico

Está Basado en antibióticos de amplio espectro de acuerdo a las entidades nosológicas más comunes, se recomienda realizar cultivos previos al inicio y evaluar los antibióticos una vez obtenidos los resultados. (7)

La OMS pública el 3 de Mayo de 2024 que la sepsis es la causa de muerte más frecuente en todo el mundo, según datos publicados en el 2020, se produjeron cerca de 48.9 millones de casos y representan el 20% de todas las defunciones a nivel mundial, cerca de la mitad (20 millones) de todos los casos estimados de sepsis en el mundo se produjeron en niños menores de 5 años; Por cada 1000 pacientes hospitalizados, se estima que 15 desarrollarán sepsis como complicación derivada de la atención a la salud, los países de ingresos medianos bajos presentan tasas más altas la sepsis tiene un costo elevado; se calcula que el costo hospitalario medio de la sepsis supera a los 32 000 dólares de lo EE. UU (USD) por paciente en los países de ingreso alto, la Resistencia a los antimicrobianos es un factor importante que determina la falta de respuesta clínica, lo que rápidamente puede derivar a una sepsis y a un choque séptico. (8)

En el tratamiento de la sepsis que evoluciona a choque séptico de los pacientes que ingresan de la sala de urgencias a la unidad de cuidados intensivos se han realizado recomendaciones de seleccionar antimicrobianos de amplio espectro iniciando una terapia empírica que de mayor cobertura para atacar la mayor parte de bacterias y posteriormente ir disminuyendo su uso esto con la finalidad de que no se administren más de 72 horas debido a que se favorece la aparición de bacterias multi-drogo-resistentes por lo cual se recomienda iniciar una terapia de espectro reducido y monitorizar al paciente e ir realizando el ajuste de tratamiento a medida que sea necesario y así fomentar el uso apropiado de los antimicrobianos (9)

## Instrumentos de evaluación para valorar el Choque Séptico

Carbonell y Montes (2022) comparan 2 escalas como predictoras de choque séptica la escala de qSOFA y NEWS 2. La primera escala es de tipo predictora en los servicios de urgencias consta de 3 parámetros que evalúan de una forma integral el estado de salud del enfermo al ingreso a urgencias como lo son las alteraciones de la conciencia, la presencia de presión arterial sistólica igual o menor de 100 mm Hg y el aumento de la frecuencia respiratoria, siendo esta positiva si es igual o mayor a 2 puntos. Esta escala se utiliza para detectar la mortalidad de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias con la presencia de sepsis y que pueden evolucionar a choque séptico presenta una sensibilidad del 61.9%, y una especificidad del 48.1%, la NEWS2 tuvo una sensibilidad del 64.4% y una especificidad del 50.6%, y la Lactato tuvo una sensibilidad del 68.6% y una especificidad del 55.1%.para identificar la presencia de choque séptico.(10)

La escala de NEWS 2 es una escala predictora para la detección de los pacientes que cursan con sepsis durante su estancia en los servicios de urgencias esta tiene una sensibilidad del 64.4% y especificidad del 50.6% y consta de 8 parámetros

que se investigan al momento de ingreso del paciente al hospital dentro de los cuales se encuentran: la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno, esta a su vez se califica si el paciente cursa con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, si el paciente utiliza oxígeno suplementario, la presencia de tensión arterial sistémica igual o menor de 90mmHg, frecuencia cardiaca, el nivel de conciencia y la presencia de fiebre. Tabla 1 (11).

**NEWS 2 (National Early Warning Score 2).**

Parámetro fisiológico	Escala						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturación de oxígeno (SpO <sub>2</sub> )	≤ 91	92-93	94-95	≤ 96			
SpO <sub>2</sub> en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≤ 93 sin O <sub>2</sub>	93-94 con O <sub>2</sub>	95-96 con O <sub>2</sub>	≥ 97 con O <sub>2</sub>
¿Oxígeno suplementario?		Sí		Aire ambiente			≥ 220
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			
Frecuencia cardiaca	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Nivel de conciencia				Alerta			C, V, D, I
Temperatura	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	

La escala se califica por puntos de :

**0-4, bajo riesgo de presentar choque séptico,**

**5-6 medio riesgo de presentar choque séptico**

**Mayor de 7 alto para el riesgo de presentar choque séptico.**

Usan y cols (2019), realizaron estudio donde compararon las escalas para la identificación temprana de sepsis grave y choque séptico en el departamento de urgencias, las escalas evaluadas fueron SIRS, q SOFA y NEWS 2, el análisis fue retrospectivo, de un hospital de tercer nivel de atención, incluyó 130,595, se analizaron los expedientes, se midió la sensibilidad y especificidad de las escalas bajo las características de funcionamiento del receptor (AUROC) para la detección de criterios de valoración de la sepsis. NEWS fue más preciso para la detección de triage de SS/SS (AUROC = 0,91, 0,88, 0,81), choque séptico (AUROC = 0,93, 0,88, 0,84) y mortalidad relacionada con la sepsis (AUROC = 0,95, 0,89, 0,87) para NEWS, SIR y qSOFA, respectivamente (p < 0,01 para NEWS frente a SIRS y qSOFA). Para la detección de SS/SS (IC 95%), las sensibilidades fueron del 84,2% (81,5-86,5%), del 86,1% (83,6-88,2%) y del 28,5% (25,6-31,7%) y las

especificidades del 85,0% (84,8-85,3%), 79,1% (78,9-79,3%) y 98,9% (98,8-99,0%) para NEWS  $\geq$  4, SIRS  $\geq$  2 y qSOFA  $\geq$  2, respectivamente. NEWS fue el sistema de puntuación más preciso para la detección de todos los criterios de valoración de la sepsis, su sensibilidad es similar en relación con SIRS, está disponible de inmediato ya que no requiere laboratorios. Sin embargo, la puntuación NEWS es más compleja y puede ser más adecuada para el cálculo automatizado. Q SOFA tuvo la sensibilidad más baja y es una herramienta deficiente para el cribado de la sepsis en la disfunción eréctil.(12)

El choque es una situación de riesgo vital, y sigue siendo la principal causa que da origen a la insuficiencia circulatoria aguda generalizada y que está asociada a una inadecuada utilización del oxígeno por las células., por lo que dentro de las causas de admisión de pacientes a la unidad de cuidados intensivos el Choque séptico es la causa que más predomina, seguido del choque cardiogénico e hipovolémico, mientras que el choque obstructivo es relativamente infrecuente, en un ensayo clínico que incluyó a 1.679 pacientes con choque de diversas causas, el choque séptico ocurrió en el 62% de los casos, el choque cardiogénico en el 16%, el hipovolémico en el 16% y el obstructivo en el 2%, siendo el choque séptico la principal causa de ingreso de pacientes a las salas de urgencias.(13)

Rudd y Johnson en el año 2020 et al, hubo un total de 11 millones (95% UI, 10,1-12,0) de muertes relacionadas con la sepsis en todo el mundo, representa el 19,7%(18,2-21,4) de las muertes de ese año, la mortalidad global estandarizada por edad por sepsis en el 2017 fue de 148,1 (95% UI 136,4-161,0) muertes por cada 100 000 habitantes. A nivel mundial, para ambos sexos y todos los grupos de edad combinados la causa subyacente más común de muerte relacionada con sepsis fue la infección de las vías respiratorias inferiores desde 1990 hasta 2017, con 2,8 millones (95UI 2,3-3,2) de muertes relacionadas con sepsis en 1990 y 1,8 millones (1,3-2,1), la mortalidad global estandarizada por edad relacionada a la sepsis fue mayor entre hombres que entre mujeres (164,2(95% IU 150,1-180,1) por 100 000 contra 134,1(123,6-146,1)por 100 000, hubo un estimado de muertes de 2,9 millones (95%UI2,6-3,2)muertes relacionadas con sepsis en todo el mundo entre niños menores de 5 años 454 000, (418 000-493 000 entre niños y adolescentes de 5 a19 años, 7,7 millones de (6,9-8,5) entre adultos de 20 años y más. (14)

Méndez de Jesús en el año 2024 refiere que la sepsis es la responsable del 3 al 10% de los ingresos hospitalarios y a su vez del 2 al 37% de los ingresos a la unidad de cuidados intensivos es decir que de cada 100 pacientes que ingresan, 10 pacientes cursan con el diagnóstico de sepsis ya sea en hospitales públicos o privados, esto implica mayor tiempo de estancia hospitalaria aumentando la utilización de insumos y recursos materiales de los hospitales donde son atendidos siendo este un problema de salud, el 50% de pacientes que ingresan tiene como causa la sepsis, la mayor cantidad de casos a nivel nacional se han reportado en la ciudad de México seguido de Nuevo León, las causas que originan las defunciones por sepsis son de origen múltiple por ello se ha documentado la importancia de administrar el tratamiento temprano ya que esto disminuye el

riesgo de mortalidad hasta en un 15% de los pacientes con sepsis y choque séptico.(15).

Antecedentes específicos:

Gorordo et al., (2020) publica un estudio Multicéntrico, observacional, transversal de prevalencia, participaron 68 servicios de urgencias médicas de México, el día del estudio ingresaron 2,379 pacientes a los servicios médicos de urgencias participantes; 307 pacientes (12.9%) fueron diagnosticados con sepsis y 41 de ellos (13.35%) llegaron con choque séptico. En el estudio participaron cinco hospitales privados y 63 hospitales públicos, sin diferencias en el riesgo de mortalidad por todas las causas a los 30 días (RM = 1.093, IC 95% = 0.229-5.214,  $p = 0.911$ ); La edad media fue 53.6 años, sin diferencias significativas entre los supervivientes y los no supervivientes. Se registraron 172 mujeres (56.02%); el sexo no se asoció a mayor riesgo de mortalidad a los 30 días (OR = 1.314, IC 95% = 0.714-2.421,  $p = 0.380$ ). El índice de masa corporal (kg/m<sup>2</sup>) promedio fue 26.7.(16)

González et al., (2020) realizaron un estudio Ambispectivo, longitudinal, descriptivo y analítico en el que se incluyeron pacientes con diagnóstico de choque séptico según el consenso de sepsis 3, que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del 2015 al 2019, se clasificaron en grupos de menores y mayores de 65 años, con un total de 118 pacientes, de los cuales 78 se designaron al grupo de menores de 65 años y 40 pacientes al grupo de mayores de 65 años, la mortalidad en el grupo de mayores de 65 años fue de 67.5% en comparación con 36% en el grupo de menores de 65 años, con un intervalo de  $p: 0.001$ , en el grupo de mayores de 65 años 27 pacientes fallecieron, por lo que de acuerdo a este estudio se demostró que los pacientes mayores de 65 años tienen mayor tendencia a fallecer por choque séptico que los pacientes jóvenes.(17)

Salguero et, al (2021) refieren que la sepsis y choque séptico son problemas agudos de salud que afectan a los órganos de los pacientes y que presentan un alto riesgo de muerte a quienes los presentan, en un boletín de la Asamblea Mundial de la Salud, y la Organización Mundial de la salud (OMS), consideraron a la sepsis una prioridad de salud global en el año 2017, por ello se han realizado acuerdos a nivel mundial para tratar de uniformar las guías de diagnóstico y tratamiento con la finalidad de reducir la morbilidad y la mortalidad por sepsis y choque séptico, aproximadamente 80% de los casos tratados por choque séptico en el área hospitalaria provienen de la comunidad, el sitio de infección donde se origina la sepsis y el choque séptico en orden de aparición son: pulmón en un 64%, abdomen en un 20%, el torrente sanguíneo en un 15% así como en las vías renales y genitourinarias.(18)

Ríos et.,al (2022 ) publicaron un estudio de casos y controles con una cohorte de pacientes con choque séptico atendidos en el área de urgencias, los casos fueron

de pacientes que a las 24 horas de ingreso fallecieron, los controles de los pacientes sin defunción a las 24 horas de ingreso, su muestra fue de 25 casos y 55 controles, utilizando el valor de delta de  $\text{CO}_2$  y la edad del paciente en décadas para estimar la probabilidad de defunción de pacientes con choque séptico atendidos en urgencias, el modelo fue significativo ( $\chi^2:36.70$ ,  $p:0.000$ ), la probabilidad de defunción fue de 92.1% cuando el valor de delta de  $\text{CO}_2$  fue de 9 y la edad de 80 años y más por lo que concluyen que la mortalidad a las 24 horas de ingreso al servicio de urgencias en pacientes con choque séptico es alta.(19).

Gómez et.,al (2024) realizaron un estudio prospectivo, observacional para la evaluación de las escalas de q SOFA y SIRS en la ciudad de Cali Colombia en un hospital de cuarto nivel realizado en pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio de urgencias con un foco infeccioso inespecífico a los cuales se les aplicaron los criterios de las escalas de q SOFA y SIRS a su ingreso, de los 199 pacientes que fueron objeto de estudio 89 pacientes desarrollaron choque séptico en un 44.7%, las variables estudiadas son : la edad la cual en promedio de los participantes es de 55 años, sin embargo se observó que los mayores de 65 años desarrollaron choque séptico, (valor de  $p:0.0374$ ), de estos participantes el 58.2% corresponden al género masculino, dentro de las 3 primeras horas de haber arribado a urgencias se observó que se presentaron una disminución en la presión arterial sistólica (PAS) menor a 90mmHg en los primeros 180 minutos, y que después de haber medido aplicado las escalas pronosticas en los pacientes que presentaron choque séptico se administraron líquidos cristaloides en los primeros 64 minutos,y posteriormente en los 409 minutos de ingreso a urgencias se aplicaron vasopresores ( Tang et al ), realiza una comparación de la administración de vasopresores a los 5 minutos de ingreso a la unidad de cuidados intensivos en 51 pacientes demostrando que el destete del vasopresor a las primeras 24 horas como desenlace primario representando el 51%(  $p:0.54$ ) y en solo el 10% ( $p:0.040$ ) de los pacientes la presencia de mortalidad a los 28 días como desenlace secundario. La mediana de tiempo en la que se presenta variaciones de la frecuencia cardiaca en los pacientes con choque séptico es de 294 minutos, y en los pacientes sin la presencia de choque séptico es de 354 minutos ( $p: 0,211$ ) así mismo de los pacientes que ingresaron a la sala de urgencias con el diagnóstico de choque séptico se observó que presentaron cambios en el estado mental a las 6 horas de ingresar a la sala de urgencias (20).

Mora et., al (2024) mencionan en un estudio retrospectivo, analítico, longitudinal de cohorte histórica para determinar la mortalidad de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos con diagnósticos de Choque séptico en un lapso de 12 horas para analizar el uso temprano de hidrocortisona y favorecer así la disminución de la mortalidad intrahospitalaria y a los 28 días de su ingreso, para ello las variables que fueron sujeto de estudio fue el tiempo de ingreso y se dividió en menos de 12 horas y mayores de 12 horas, la muestra que se tomo fue de 36 pacientes mujeres que equivale al 51.4%, así como de 34 pacientes hombres que equivale al 48.6%, de estos la mediana de edad que se obtuvo fue de 70.41 años (RIQ 62.70-83.25) con un rango de edades entre 18 y 84 años, a su vez se analizó

que las probables etiologías de choque séptico se debía a la presencia de procesos abdominales en un 38.6%, procesos pulmonares en un 34.6%, y solo el 21.4%, de procesos de origen urinario, y este estudio demostró que el uso de hidrocortisona en pacientes con un ingreso menor de 12 horas disminuyó la mortalidad en 14 pacientes de los 37 representan el 37.8%, y en el grupo que utilizó hidrocortisona mayor a 12 horas 5 de los 14 pacientes que equivalen al 35.7%,  $p:0.92$ , IC95%, 0.7-1.3 para la mortalidad en ambos grupos demostrando así la supervivencia en un 27.145 para ambos grupos.(21)

## 2.-Planteamiento del problema

La sépsis es un síndrome clínico potencialmente letal y se produce por una respuesta desregulada a una infección. Representa un problema de salud pública principalmente en las poblaciones vulnerables con enfermedades crónicas ó inmunocomprometidas en las puede evolucionar a choque séptico. Es importante mencionar que la muerte por Choque séptico es prevenibles y en los que sobrevive deja secuelas limitantes importantes con impacto en la calidad de vida (1).

El choque séptico es una de las principales causas de mortalidad a largo plazo su prevalencia va en aumento factores como el diagnóstico tardío y la mala utilización de antimicrobianos favorecen la resistencia bacteriana y esto es un factor de mal pronóstico para aumentar la mortalidad.

La organización mundial de la salud, publica un boletín (2024), mayor riesgo en población vulnerable como son adultos mayores, embarazada o puerpera, recién-nacidos, pacientes hospitalizados en la UCI, Inmunosuprimidos, con enfermedades crónicas; esto implica los altos costos económico que implica la atención.(8)

La prevalencia de choque séptico va en incremento, se reporta que presenta una prevalencia del 12.9% de los pacientes que presentan algún tipo de sépsis los factores que favorecen el incremento de su prevalencia son: Diabetes mellitus descontrolada de manera crónica y persistente, secuelas derivadas de esta como enfermedad renal crónica, pie diabético, infecciones de vías urinarias mal tratadas, el uso indiscriminado de antibióticos, que por ende da resistencia a los antimicrobianos, la obesidad, patologías de tipo prostático solo por mencionar las más importantes.(16)

El presente estudio pretende aplicar el proyecto de investigación en el Hospital General de Subzona con UMF N.3 Chilpancingo Guerrero donde por las características de la institución se cuenta con recursos limitados para el diagnóstico principalmente en el turno vespertino y nocturno, por lo que consideramos utilizar escalas clínicas que nos permitan a la brevedad posible identificar los casos de sepsis que pudieran evolucionar a choque séptico, como son escala de quick SOFA (qSOFA ), como primera intención no requiere estudios de laboratorio de manera inicial posteriormente se aplica NEWS 2.(14)

En nuestra unidad hospitalaria no contamos con estudios que sustenten los casos de sepsis que evolucionan a choque séptico, por lo cual, surge la necesidad de realizar la pregunta de investigación:

## 2.1 Pregunta de investigación.

¿Cuál es la Prevalencia de Choque Séptico en Adultos del Hospital General de Subzona con UMF N.3 Chilpancingo Guerrero?

## 3.- Justificación.

El choque séptico es la complicación de la sepsis, una disfunción orgánica secundaria a una respuesta inmune que no está controlada y derivada de un proceso infeccioso, respuesta sistémica inflamatoria, con daño al endotelio, alteraciones micro vasculares, con daño multiorgánico el cual es proporcional al tiempo de atención.(22)

A nivel mundial la prevalencia es de 19 millones por cada 100 000 habitantes. En México de un 12.9% la prevalencia reportada, en Estados Unidos menciona que un 2% desarrollará choque séptico.(8,14,23).

Analizando los datos internacionales naciones acerca de choque séptico, el incremento de las patologías que hacen una población vulnerable a desarrollar choque séptico, más el problema de hoy en día que se tiene de la resistencia Antimicrobiana. Surge como necesidad estudiar la prevalencia de choque séptico en nuestra unidad hospitalaria.

Una vez que se obtengan los datos se hará difusión de los datos encontrados, para sensibilizar al personal de salud sobre la importancia de manejar los protocolos establecidos en la atención de pacientes con focos infecciosos y para la cadena de secuencias evitando la aparición de choque séptico. También se pretende que el presente estudio sirva como par de aguas para otros estudios.

### 3.1 Hipótesis

A nivel internacional el choque séptico esta en incremento por múltiples factores como son el uso indiscriminado de antibióticos y el aumento de enfermedades crónico degenerativas no infecciosas, por lo que esperamos encontrar en el Hospital General de Subzona con U.M.F. N.3 una prevaencia similar a otros estudios publicados.

## 4. -Objetivos.

### 4.1 Objetivo General:

Estimar la prevalencia de choque séptico en adultos mayores que ingresan al Hospital general de Subzona con U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero.

### 4.2 Objetivos específicos:

- ⇒ Conocer el grupo de edad más frecuente en el que se presenta el choque séptico.
- ⇒ Identificar las características clínicas más frecuentes en pacientes que desarrollaron choque séptico.
- ⇒ Conocer foco infeccioso primario del choque séptico.
- ⇒ Describir parámetros de laboratorio y Gabinete
- ⇒ Caracterizar a pacientes con choque séptico en su destino final.

## 5. - Material y Métodos.

### 5.1 Tipo y Diseño

Por la finalidad del estudio: Analítico

Por la secuencia temporal: Transversal  
Por la asignación de la maniobra: observacional  
Por la temporalidad: Retrospectivo  
Poblaciones estudiadas: Unicentrico.

## 5.2 Ubicación espacio – tiempo

El presente estudio se llevó a cabo durante los meses de Enero a Noviembre del 2024 en el servicio de urgencias del Hospital General de Subzona con U.M.F N.3 Chilpancingo Guerrero desde el momento que se aprobó el presente trabajo de investigación posterior en un lapso de 6 meses se realizó la recolección de datos.

## 5.3 Definición del universo de trabajo

### Población

Expedientes de pacientes adultos (20 a 65 años). Que acudieron al servicio de urgencias del Hospital General de Subzona con U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero. Del Instituto Mexicano Del Seguro Social en los que se estableció sospecha de diagnóstico de choque séptico en el periodo comprendido de Enero del 2024 a Noviembre 2024, con registros completos para su evolución y análisis, no aplica grupo de control, ya que se trabajara con un solo grupo de estudio.

## 5.4 Criterios de selección

### Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes adultos (20 a 65 años) que acudieron al servicio de urgencias del Hospital General de Subzona con UMF N.3 Chilpancingo Guerrero del Instituto Mexicano Del Seguro Social en los que se estableció la sospecha diagnóstica de choque séptico.
- Mayores de 20 años de edad.
- Sexo masculino y femenino.
- Expedientes de pacientes con sépsis y choque séptico.
- Expedientes de pacientes con las siguientes comorbilidades: Diabetes, Hipertensión, Enfermedad renal crónica, Litiasis renal, Infecciones urinarias recurrentes, Patología Prostática, Obesidad, Internamientos previos.
- Expedientes de pacientes con criterios de SIRS.
- Expedientes de pacientes con Gasometrías Arteriales.

### Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes menores de 20 años
- Expedientes de pacientes con cáncer, Lupus.

## Criterios de eliminación

- Expedientes de Pacientes con datos incompletos durante el periodo de recolección de datos del presente protocolo de investigación.

## 5.5 Estrategia de muestreo

### 5.5.1 Tamaño de la muestra

Del universo que existe en el Hospital General de Subzona con U.M.Fm N.3 Chilpancingo Guerrero del Instituto Mexicano Del Seguro Social Guerrero en el periodo comprendido en el cronograma de actividades para la recolección de datos.

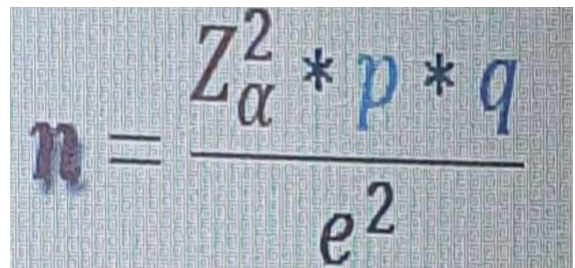
## 5.6 Tipo de muestreo

El tipo de muestreo del trabajo de investigación fue no probabilístico de tipo incidental.

## 5.7 Cálculo del tamaño de la muestra

Se realizó el cálculo de la muestra tomando la fórmula de proporción de una muestra finita, en el diagnóstico de salud 2024 del Hospital General de Subzona con U.M.F. N.3 de Chilpancingo Guerrero reporta 4 661 pacientes que ingresaron al área de reanimación por choque séptico con un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 14%. Calculo tamaño de muestra finita:

Parámetro	Insertar valor
Z	1.960
P	12.9%
Q	95.00%
E	5.00%


$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

Donde:

$n$ : Tamaño de la muestra buscado

Z: Parámetro estadístico que depende el Nivel de confianza (NC)

$e$ : Error de estimación máximo aceptado

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q: (1-p) Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

N: tamaño de la muestra 188.32

### 5.8 Definición de variables y escalas de medición.

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Valor</b>
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha	Cuantitativa	Discreta	1.20-40años. 2.41-64años 3.> de 65 años
<b>Sexo</b>	Caracterización biológica de mujer u hombre	Sexo señalado por el o la paciente	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2.No
<b>Choque séptico</b>	Forma grave de sepsis que se produce como resultado de una respuesta inflamatoria generalizada del organismo debido a una infección con hipotensión persistente que	Cuadro grave de sepsis, con hipotensión que no mejora a pesar de la administración de líquidos como los cristaloides y	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2.No

	no responde a la administracion adecuada de liquidos.	que requiere de vasopresores para mantener la PAM por encima de 65 mm/Hg, con una concentración de lactato sérico por encima de 2 mmol/l			
<b>Comorbilidades</b>	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionadas.	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionadas.	Cualitativa	Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Diabetes mellitus</li> <li>2. Hipertension arterial</li> <li>3.Obesidad</li> <li>4.Obesidad</li> <li>5.Enf. renal Cronica</li> <li>6. Patologia prostática</li> <li>7.Litiasis renal</li> </ol>
<b>Diabetes</b>	Enfermedad crónica que se presenta cuando	Pacientes con expediente	Cualitativa	Dicotómica	1.controlada

<b>Controlada</b>	el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no logra utilizar eficazmente la insulina que produce.	documentado con diabetes mellitus, con niveles de glucosa menor a 126, o HbA1c <7			2.no controlada
<b>Hipertensión</b>	La presión de la sangre en nuestros vasos sanguíneos es de 140/90 mmHg o más.	Expedientes de pacientes donde se documente hipertensión arterial	Cualitativa	Dicotómica	1.Si 2.No
<b>Obesidad.</b>	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Expedientes de pacientes donde se documente obesidad.	Cualitativa	Dicotómica	1.Si 2.No
<b>Enfermedad renal crónica</b>	Cuando uno o ambos riñones sufren algún daño y el sistema deja de filtrar correctamente	Expedientes de pacientes donde se documente enfermedad renal crónica	Cualitativa	Dicotómica	1.Si 2.No

<b>Patología prostática</b>	Agrandamiento de la próstata.	Expedientes de pacientes que documenten patologías prostáticas.	Cualitativa	Dicotómica	1.Si 2.No
<b>Litiasis renal</b>	Cristalización de sales minerales presentes en la orina, que se agrupan y forman literalmente un lito en el interior de las vías urinarias.	Expedientes de pacientes que documenten litiasis renal	Cualitativa	Dicotómica	1.Si 2.No
<b>Infecciones urinarias recurrentes</b>	Cuando él o ella presentan 2 o más episodios de infección en un intervalo de 6 meses o 3 o más infecciones en un intervalo de 1 año.	Expedientes de pacientes que documenten infecciones urinarias recurrentes	Cualitativa	Dicotómica	1.Si 2.No
<b>Oliguria – Anuria</b>	La diuresis es la excreción de orina tanto en términos cuantitativos como cualitativos.	Reportados en mililitros por hora	Cualitativa	Dicotómica	1.si 2.No

	También se define como la cantidad de orina producida en un tiempo...normal > 0.5 ml/kg/hora				
<b>Llenado capilar retardado</b>	Prueba que mide el tiempo que tarda la sangre en volver a un tejido después de aplicar presión para forzarla a salir.	Reportados en segundos	Cualitativa	Dicotómica	1.si 2.no
<b>Piel Marmórea</b>	Alteración de la piel que se caracteriza por un aspecto jaspeado o moteado de la piel similar al mármol.	Reportados en una escala de puntos	Cualitativa	Dicotómica	1.si 2.no
<b>Alteraciones neurológicas (Encefalopatía)</b>	Anomalía neurológica funcional de un área del cuerpo	Reportada en escala de Glasgow	Cualitativa	Dicotómica	1.si 2.no
<b>Internamientos previos.</b>	Número de ingresos a hospitalización por alguna causa infecciosa.	Expedientes de pacientes con internamientos previos por procesos infecciosos.	Cualitativa	Dicotómica	1.si 2.no
<b>Lactato sérico:</b>	Metabolito producido en condiciones de	Reportada en gasometría.	Cualitativa	Dicotómica	1.<2mmo 2.>2mmol

	suministro insuficiente de oxígeno.				
<b>Leucocitos</b>	Recuento de globulos blancos circulando por la sangre por un proceso infeccioso	Reportada en biometría hemática	Cualitativa	Dicotómica	1.-<4000 2.->10,000
<b>Neutrófilos</b>	Células del sistema inmunitario que combaten infecciones.	Reportada en biometría hemática	Cualitativa	Dicotómica	1.-<45% 2.-> 75%
<b>Plaquetas</b>	Células sanguíneas que favorecen la coagulación de la sangre	Reportada en biometría hemática	Cualitativa	Dicotómica	1.- < 150,000 2.- >400,000
<b>Glucosa</b>	Principal fuente de energía del cuerpo obtenida de los alimentos	Reportada en química sanguínea	Cualitativa	Dicotómica	Glucosa 1.- <80mg/dl 2.- >180mg/dl
<b>Bilirrubina</b>	Pigmento de color amarillento que se produce al descomponer glóbulos rojos.	Reportada en pruebas de función hepática.	Cualitativa	Dicotómica	1.-< 2mg/dl 2. >4mg/dl
<b>Inr</b>	Índice que mide el tiempo que tarda la sangre en coagularse	Reportada en tiempos de coagulación	Cualitativa	Dicotómica	1 < 1.5 2.-> 1.5
<b>Ultrasonido</b>	Estudio auxiliar diagnostico a	Resultado del estudio de	Cualitativa	Discreta	1.positivo

	base de ondas sonoras para crear imágenes dentro del cuerpo	imagen que se clasificara como positivo aquellos estudios confirmación diagnóstica de acuerdo a la patología de lo contrario se tomará como negativo			2. Negativo 3. No Aplico
<b>Radiografía de tórax</b>	Estudio auxiliar diagnóstico de rayos x	Resultado del estudio de imagen que se clasificara como positivo aquellos estudios confirmación diagnóstica de acuerdo a la patología de lo contrario se tomará como negativo	Cualitativa	Discreta	1. Positivo 2. Negativo 3. No Aplico
<b>Día en que acude al servicio de urgencias desde el inicio del padecimiento</b>	Día en el que se presenta al servicio de urgencias desde que inicio los síntomas de su padecimiento.	Expedientes de pacientes que documenten día en el que ingresaron al servicio de urgencias	Cuantitativa	Discreta	1.-1 Día al 10 2.- 15 Día al 20 3.-Más de 20 días
<b>Valoraciones previas</b>	Número de ocasiones que ha	Expedientes de pacientes	Cualitativa	Dicotómica	1.si

<b>por el mismo padecimiento</b>	recibido atención medica por el mismo padecimiento en el año.	que regresan nuevamente a urgencias por el mismo padecimiento.			2.no
<b>Destino final del paciente.</b>	Sitio a donde acudirá el paciente luego de ingresar al servicio de urgencias.	Expedientes de pacientes que documenten el destino del paciente.	Cualitativa	Discreta	1.alta 2.mejoria 3.uci. 4.defuncion n

### 5.9. Estrategía de trabajo

Una vez que el presente trabajo de investigación fue aceptado por el SIRELCIS se prosiguió a lo siguiente:

1. Seguido, fue enviado para su evaluación por parte del Comité de Investigación local para su autorización.

2. No se hizo entrega de carta de consentimiento informado de conformidad con lo establecido en artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en su lugar se hizo entrega al comité la solicitud de excepción de consentimiento informado.

3. Una vez aprobado, el grupo de investigadores se dio a la tarea de identificar a todas las unidades de observación a partir de los censos disponibles en el servicio de urgencias para el presente trabajo de investigación en base a los diagnósticos por criterios.

4. Los expedientes fueron extraídos del área de archivo clínico, previa solicitud por escrito al director del Hospital General de Subzona número 3 de Chilpancingo Guerrero, con la finalidad de contar con las facilidades para recabar la información

necesaria para la presente investigación. Dadas las características de tipo retrospectivo, no fue necesaria la localización de los pacientes.

5. Se preservó el anonimato de los pacientes cuyos expedientes fueron seleccionados asignándoles un folio para su identificación con fines de la investigación.

6. Se registraron los datos indispensables a partir del seguimiento de los expedientes de pacientes que participarían en el trabajo de investigación a fin de completar los criterios establecidos mediante el criterio del investigador a través de la herramienta de recolección diseñada para el presente estudio. El choque séptico será definido por los resultados confirmatorios a partir de escalas diagnósticas como NEWS 2, SOFA y utilización de vasopresor.

7. Se realizó la recolección final de los datos observados y la información recolectada se integró en una base de datos estadística electrónica en hojas de cálculo destinadas para este proyecto de investigación, realizando el análisis de los mismos y emitiendo las conclusiones por parte del grupo de investigadores.

#### 5.9.1 Recoleccion de datos

La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario para recabar datos encuestados

#### 5.9.2 Análisis estadístico

A partir de los datos obtenidos se utilizó el programa estadístico SPSS V.20, se realizó para variables numéricas estadística descriptiva a través de medidas de tendencia central y de dispersión, para las variables sociodemográficas tablas de frecuencias y porcentajes. Se realizó un análisis bivariado a través de chi cuadrada posterior al análisis exploratorio.

### 5.9.3 Logística

#### Recursos humanos

Se cuenta con Médico con especialidad en medicina familiar quien cuenta con amplia experiencia en el campo clínico de la propia especialidad y experiencia amplia en Atención Médica Continua la Dra. Olga Baltazar, así como experiencia en asesoría de múltiples trabajos de protocolos de investigación y tesis.

Investigadores asociados: Médico residente de la especialidad Urgencias Médico Quirúrgicas Dra. María Roselia Castro Martínez con experiencia en atención de pacientes, diagnóstico y tratamiento de sépsis y choque séptico, como parte de su rotación de especialidad y por necesidades del servicio, con experiencia en área intrahospitalaria para la atención de pacientes con choque séptico.

### 5.9.4 Recursos materiales

Fueron los recursos de infraestructura inmobiliaria y mobiliaria con los que cuenta la Hospital General de Subzona con U.M.F. N. 3 de Chilpancingo Guerrero, materiales de escritorio, equipos tecnológicos propios de los investigadores como cómputo, teléfonos inteligentes, impresoras, y recursos digitales como internet, línea telefónica, software estadístico y de edición de documentos.

### 5.9.5 Recursos financieros

La aportación financiera fue por parte de los investigadores de forma directa y por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de forma indirecta.

### 5.9.6 Factibilidad

El presente trabajo de investigación se considera plausible al poder contar con los recursos humanos, físicos, de materiales y el financiamiento necesario para su terminación a consideración del grupo de investigadores.

### 5.9.7 Aspectos éticos

Con autorización previa del comité de Ética e investigación científica local se realizó el presente estudio de investigación. En base al documento titulado “principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación” o informe de Belmont, creado por el departamento de salud,

educación y bienestar de los Estados Unidos en abril de 1979, explica los principios éticos fundamentales para usar sujetos humanos en la investigación, los cuales se describen a continuación.

**Respeto a la autonomía.** Se mantiene protegida la autonomía de los pacientes incluidos en el presente estudio, con la recolección de datos a través de expedientes clínicos. Los investigadores responsables se comprometieron al resguardo estricto de confidencialidad de los datos obtenidos de los mismos.

**Beneficencia-no maleficencia.** El presente trabajo de investigación se comprometió a no ocasionar daño alguno al paciente. El investigador obrará con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción. En este caso, el consentimiento informado fue obtenido por un investigador no comprometido en la investigación y completamente independiente con respecto a esta relación oficial.

**Declaración de Helsinki.**

Originalmente fue adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, ha sido promulgada por la asociación médica mundial como cuerpo de principios éticos que deben guiar a la comunidad médica a nivel mundial y otras personas que se encuentren realizando experimentación en humanos. La presente investigación se consideró sin riesgo ya que los datos a obtener serán a través de los expedientes clínicos.

**Código de Núremberg.**

Publicado el 20 de agosto de 1947 tras los juicios de Núremberg al final de la segunda guerra mundial. Uno de los puntos a resaltar es que el presente estudio no necesitó consentimiento informado ya que la información que se utilizó fue obtenida de expedientes clínicos. Este estudio busca evitar todo sufrimiento o daño físico o mental.

La ley general de salud en materia de investigación en su última edición vigente 02 de abril 2014 en sus artículos 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22 y 24.

**Artículo 13.** Respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar, este protocolo se encuentra apegado a los principios éticos, la información a utilizarse será únicamente con fines de investigación.

**Artículo 14.** Los datos obtenidos serán utilizados con ética profesional, teniendo bajo seguridad los datos personales de los pacientes incluidos en este trabajo de investigación omitiendo su nombre y número de seguridad respectivamente.

**Artículo 15.** Los datos obtenidos serán extraídos de expedientes clínicos, por lo que no se dañara a los sujetos de investigación, ya que, este estudio no es de experimentación.

Artículo 16. La privacidad de los pacientes será protegida de manera que no se dará a conocer el nombre o número de seguridad social.

Artículo 17. El presente estudio es de tipo Retrospectivo por lo que los datos recolectados serán a través de los instrumentos de evaluación, sin embargo, esta será recabada en su totalidad a partir del expediente clínico, considerándose así una investigación sin riesgo.

Artículos 20, 21 y 22. La utilidad de consentimiento informado no será necesario, ya que la información que obtendremos será directamente de los expedientes clínicos.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 la cual establece los criterios para la ejecución de los proyectos de investigación para la salud en seres humanos, establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico que, en correspondencia con la ley general de salud y el reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para solicitar la autorización de proyectos o trabajos con fines de investigación.

La Ley General de Protección de Datos en Posesión de Particulares; Artículo 11 se procura que los datos personales contenidos en los expedientes sean verídicos, actualizados y pertinentes, cuando los datos de carácter personal hayan dejado de ser necesarios para su cumplimiento de la finalidad previa por el aviso de privacidad y disposiciones legales implacables serán cancelados o eliminados de forma relativa al cumplimiento de la obligación contractual.

Artículo 12. La recolección de datos deberá limitarse al cumplimiento de la finalidad prevista en el aviso de privacidad.

Artículo 13. Los datos obtenidos en los expedientes será el necesario, adecuado y relevante para el presente estudio con la finalidad prevista en el aviso de privacidad, limitado al periodo de tiempo establecido.

Por lo tanto, no requirió de la entrega de carta de consentimiento informado a cada paciente ya que se obtuvo la información a partir de los expedientes clínicos, la cual se trató de manera profesional y se dará de manera abierta información, la cual se manejará y resguardará durante el periodo que dure el presente trabajo de investigación.

## 6.- Cronograma de actividades

“Prevalencia de Choque Séptico en Adultos del Hospital General de Subzona con U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero.”

Año	2024			2025												2026	
Mes	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Agto	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Revisión de bibliografía	R	R															
Protocolo de investigación			R	R	R	R											
Registro en plataforma SIRELCIS							R										
Revisiones SIRELCIS								P									
Autorización de Protocolo CEI									P								
Recolección de datos										P							
Análisis y resultados											P						
Discusión y conclusiones												P					
Revisiones													P				
Tesis														P	P		
Publicación de resultados																P	P

**P: Programado**

**R: Realizado**

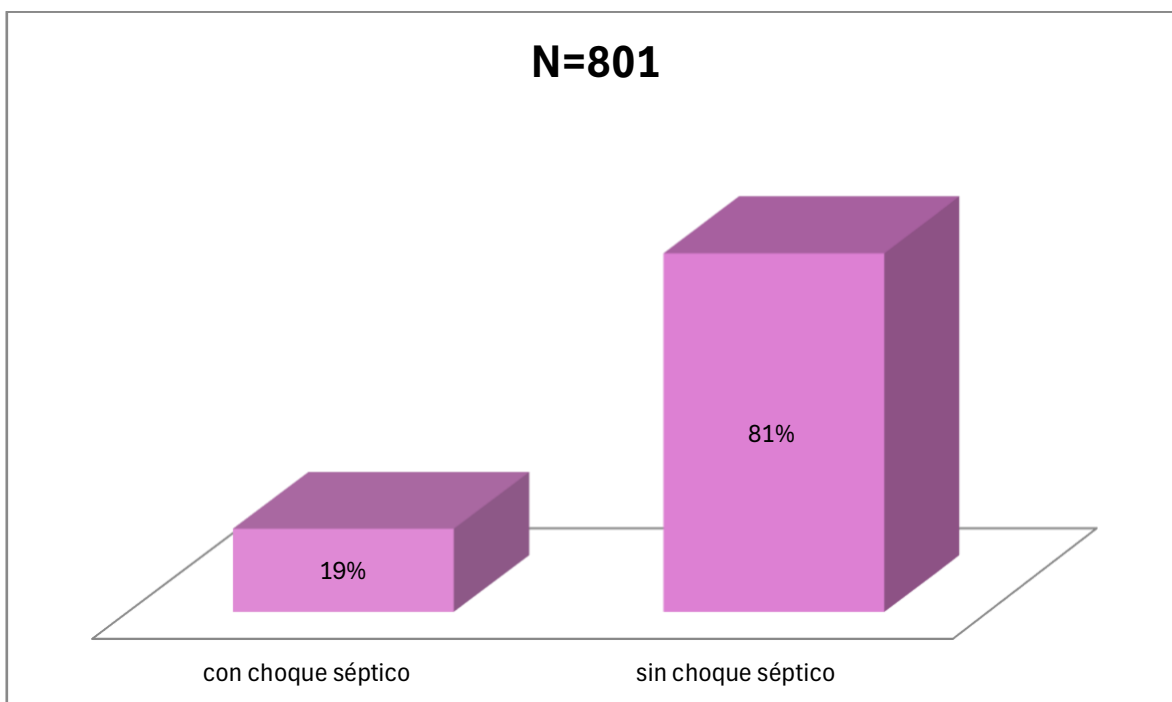
**Investigador responsable:** Asesoró en cada uno de los apartados Del proyecto de investigación y superviso las actividades a realizar, Registro del Proyecto en plataforma SIRELCIS, revision de tesis, Publicación de resultados: Dra. Olga Baltazar Juárez.

**Investigador asociado** y ejecutor de las actividades: Recabo datos bibliográficos, realizo protocolo, recolecto datos, analizó resultados, discusión y conclusiones: Dra Maria Roselia Castro Martinez.

## 7.- Resultados

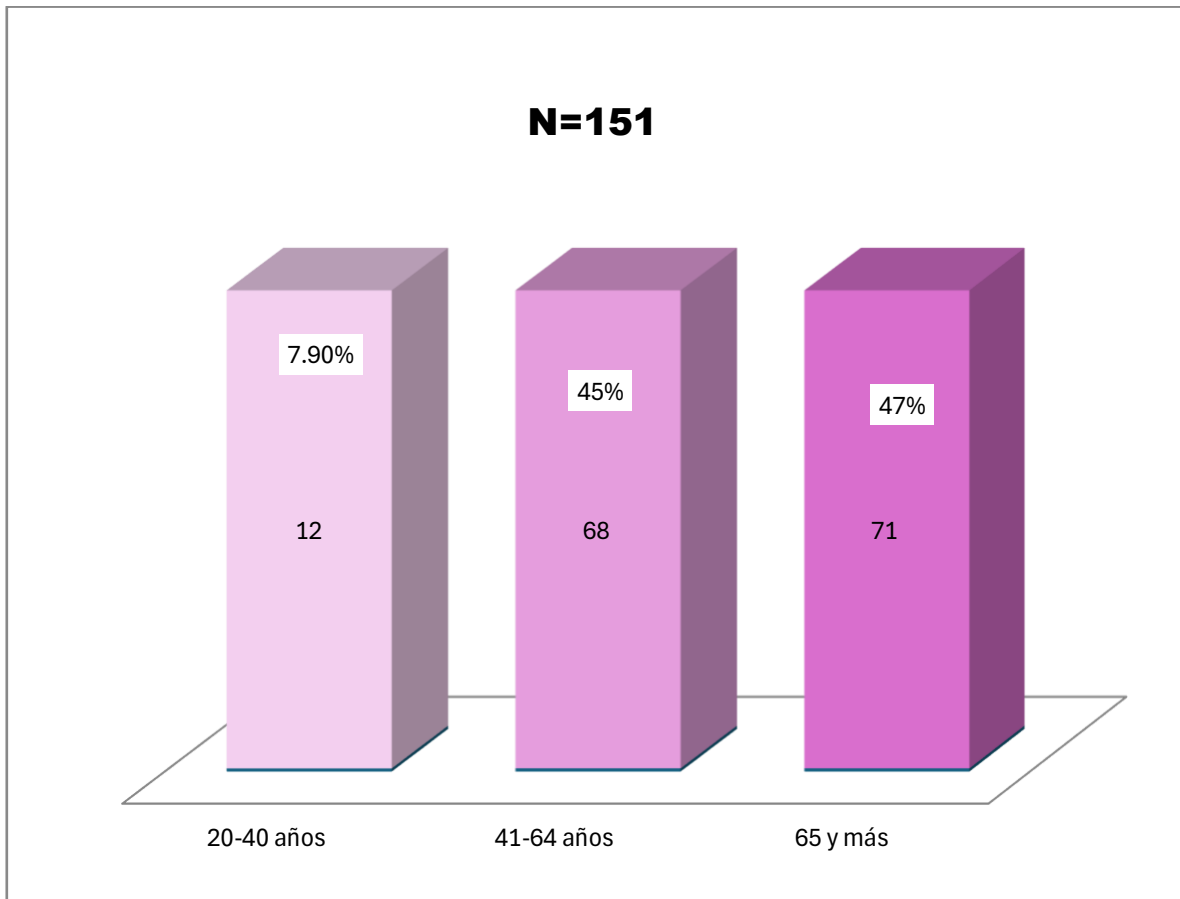
Se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital General de Subzona con U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero, se analizarón, 801 expedientes de pacientes que ingresarón al servicio de urgencias al área de choque, de los que 151 pacientes cumplieron criterios clínicos de choque séptico , lo que corresponde a un 18.9% (**Grafica 1**)

**Grafica 1. Ingresos totales y choque séptico.**



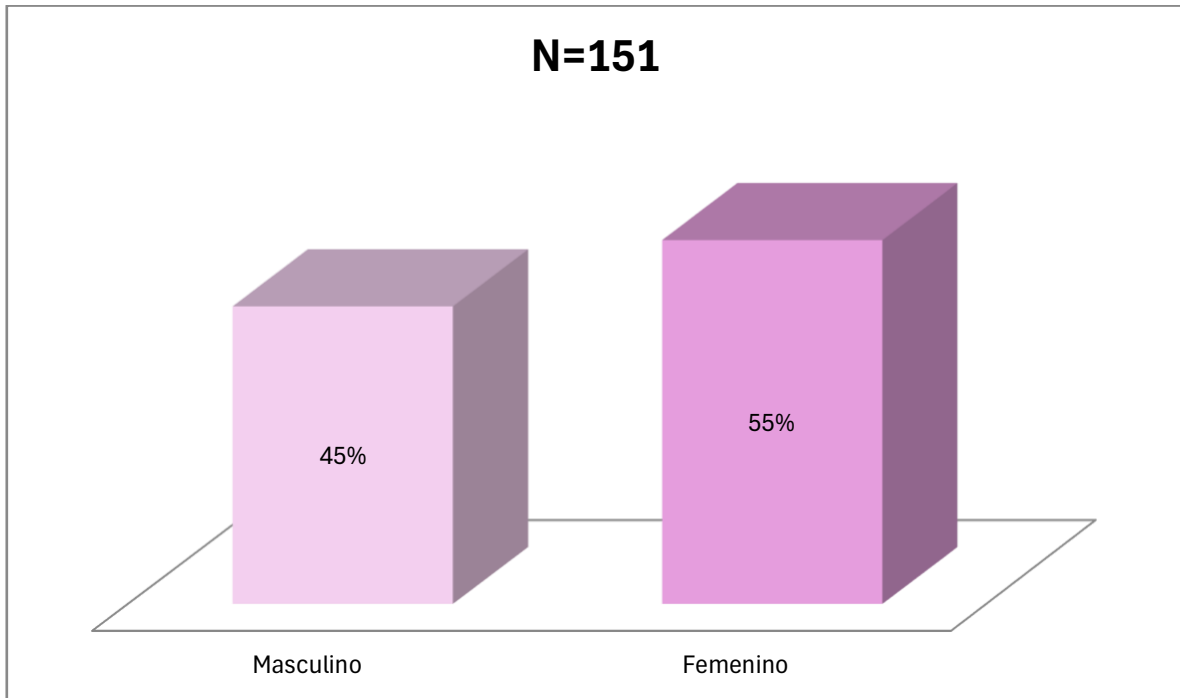
En cuanto al grupo de edad, de los pacientes analizados con criterios de choque séptico, el grupo mayoritario corresponde al de 65 y más, con un 47 % donde n=71. (Grafica2)

**Grafica 2.** Pacientes con choque séptico por grupo de Edad.



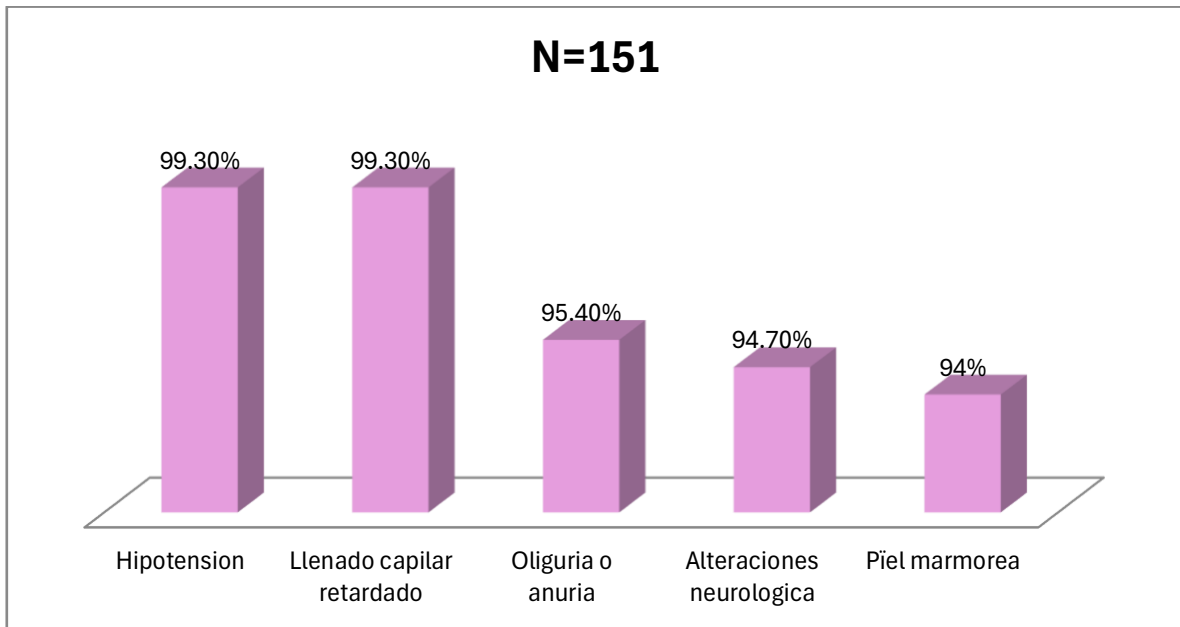
De acuerdo al sexo biológico, predominó el femenino con un 55 %, donde n=83. (**Grafica 3**)

**Grafica 3.** Pacientes con choque séptico por sexo biológico.



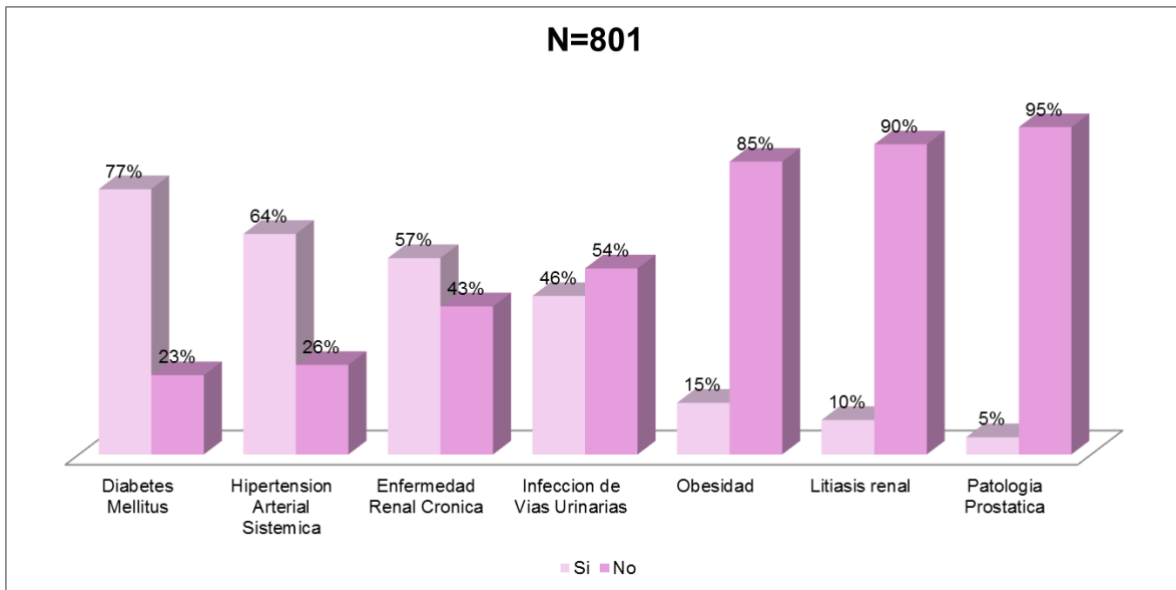
Los Síntomas clínicos más relevantes presentados al ingreso en el servicio de urgencias choque, en primer lugar fue presión arterial media (PAM) de <65 mmHg, en el 100 % (n=151), de los pacientes con choque séptico, siguiéndole en porcentaje la hipotensión y el llenado capilar retardado con un 99.30% (n=150).(Grafica 4).

**Grafica 4.** Caracterización clínica de choque séptico.



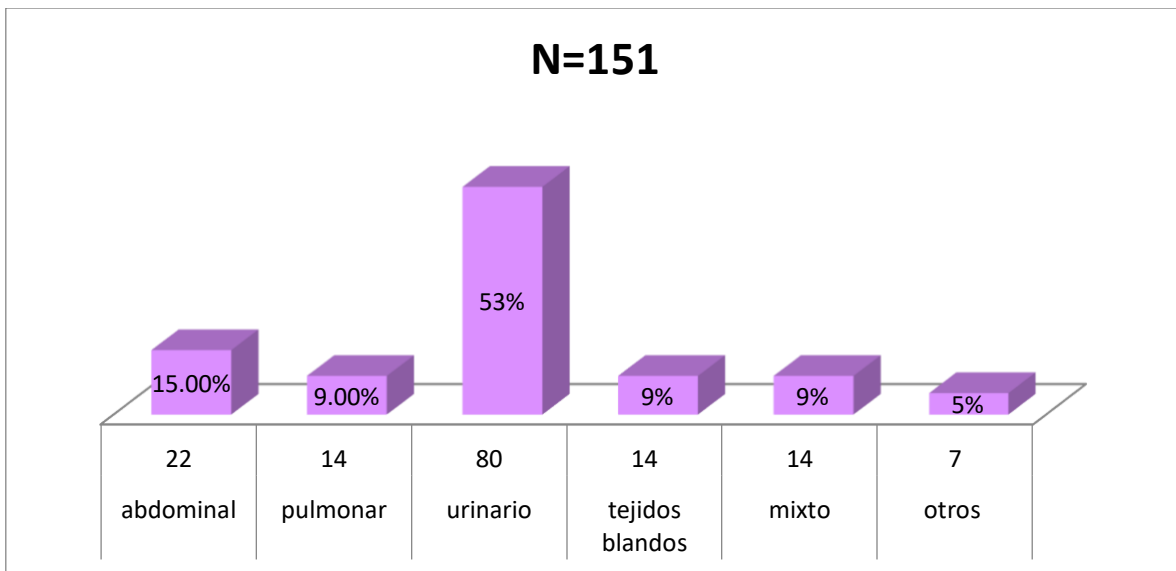
En cuanto a las comorbilidades, los pacientes que desarrollaron choque séptico, presentaron al menos una comorbilidad, siendo la diabetes mellitus la patología predominante con un 76.8% (n=116). **(Grafica 5)**

**Grafica 5.** Enfermedades asociadas a choque séptico.



En cuanto los órganos afectados que dieron origen al foco infeccioso y que concluyeron en choque séptico; la infección de vías urinarias fue el proceso infeccioso predominante con un porcentaje de 53% (n=80). (**Grafico 5**).

**Grafico 5.** Foco infeccioso primario de choque séptico.



Los valores de laboratorio estudiados en pacientes con choque séptico se describen en el siguiente cuadro, donde se observa el lactato sérico mayor de 2mmol/l en el 100 % de los pacientes (151). (Cuadro 1).

**Cuadro1.** Parametros de laboratorio asociadas a choque séptico.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Leucocitos</b>	<b>&lt;10,000</b>	<b>56</b>	<b>37.1%</b>
	<b>&gt;10,000</b>	<b>95</b>	<b>62.9%</b>
<b>Neutrófilos</b>	<b>&lt;85%</b>	<b>76</b>	<b>50.3%</b>
	<b>&gt;85%</b>	<b>75</b>	<b>49.7%</b>
<b>Plaquetas &lt;100,000</b>		<b>33</b>	<b>21.9%</b>
	<b>&gt;100,000</b>	<b>118</b>	<b>78.1%</b>
<b>Glucosa &lt;80mg/dl</b>		<b>68</b>	<b>45%</b>
	<b>&gt;180mg/dl</b>	<b>83</b>	<b>55%</b>
<b>Bilirrubina</b>	<b>&lt;2mg/dl</b>	<b>136</b>	<b>90.1%</b>
	<b>&gt;4mg/dl</b>		<b>9.9%</b>
<b>INR</b>	<b>&lt;1.5</b>	<b>138</b>	<b>91.4%</b>
	<b>&gt;1.5</b>	<b>13</b>	<b>8.6%</b>
<b>Lactato</b>	<b>2mmol/l</b>	<b>151</b>	<b>100%</b>

La Diabetes Mellitus es la comorbilidad significativa asociada con OR (1.7) y IC(1.2-2.42) Chi cuadrada de person (.002) enseguida de litiasis renal OR(5.81) IC (4.99-6.78)Chi cuadrada (.000) Patología prostática: OR(5.55) IC:(4.78-6.43) Chi cuadrada (.000).

**Cuadro 2.** Comorbilidades asociadas a Choque Séptico.

Asociación de Choque séptico			
Variable	OR	IC	Chi-cuadrado de Pearson
<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>1.7</b>	<b>1.2-2.42</b>	.002
<b>Hipertensión Arterial</b>	0.99	0.73-1.33	.942
<b>Enfermedad Renal Crónica</b>	0.8	0.6-1.7	.130
<b>Patología prostática</b>	<b>5.55</b>	<b>4.78-6.43</b>	.000
<b>Litiasis Renal</b>	<b>5.81</b>	<b>4.99-6.78</b>	.000
<b>Infección de vías urinarias</b>	<b>2.18</b>	<b>1.64-2.88</b>	.000
<b>Edad</b>	<b>0.37</b>	<b>0.28-0.5</b>	.000
<b>Sexo</b>	<b>0.49</b>	<b>0.37-0.65</b>	.000
<b>Comorbilidades</b>	1.37	0.95-1.98	.086
<b>Obesidad</b>	6.08	<b>5.19-7.12</b>	.000

## 8.- Discusión

En este estudio se analizaron 801 pacientes de los cuales 151 cumplieron con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, los datos acerca de la prevalencia de choque séptico en adultos es del (18.9%) en este estudio, de la cual de acuerdo a la población tamizada se logró obtener que predomina el sexo femenino OR (0.49) IC(0.37-0,65) sin embargo en el estudio de Gorordo et al, señala la prevalencia de choque séptico en un (13.35%) donde las mujeres representan el (56.02%) no obstante en su estudio el sexo no se asocia a mayor riesgo de mortalidad a los 30 días (OR = 1.314, IC 95 % = 0.714-2.421, p = 0.380) y aun cuando los datos son limitados en la literatura , en la población de estudio la prevalencia en comparación a la estudiada por Gorordo et al es mayor debido a que es una población en su mayoría que cursan con más de dos comorbilidades asociadas y esto favorece el riesgo de padecer choque séptico .

En nuestro estudio se destacó que la edad donde es más frecuente la presencia de choque séptico es de 65 años y más OR (0.37), IC(0.28-0.5) Chi cuadrada de Person (.000) , Escudero G et al clasifico a los pacientes de su estudio por grupos de edad encontrando que en los pacientes mayores de 65 años la mortalidad es del (67.5%) con un intervalo de p: 0.001 demostrando que los pacientes de 65 años y más tienen mayor tendencia de fallecer por choque séptico, hasta cierto punto los pacientes de nuestro estudio cuentan con la presencia de el factor protector como lo es la edad a pesar de que es más frecuente que se presente en el grupo de 65 años y más , fallecieron en menor cantidad puede deberse a que cuentan con una red de apoyo familiar y mayor cuidado de la salud debido a que son monitorizados por ser portadores de más de dos comorbilidades por resultado tenemos que son pacientes con mayor apego a tratamiento por ello no es significativo para la presencia de la mortalidad por choque séptico.

En nuestro estudio el lactato se tomó como un indicador categórico siendo incluido un lactato mayor de 2mmol/l para diagnosticar choque séptico por lo que el 100% de pacientes cumple criterios de lactato mayor de 2mmol/l , lo que destaca la importancia del lactato como marcador bioquímico de diagnóstico temprano de la presencia de choque séptico ya que representa un desafío para los médicos del área de urgencias , así mismo Carbonell M et al, realizaron un estudio para la identificación temprana de lactato en pacientes con sepsis y choque séptico quienes al igual que nuestro estudio cumplen el criterio de lactato mayor de 2mmol/l a su ingreso .

Los pacientes con choque séptico presentan diversas comorbilidades asociadas pero en nuestro estudio se encontró con mayor frecuencia la diabetes mellitus OR( 1.7) y IC(1.2-2.42) Chi cuadrada de person (.002) como comorbilidad significativa , de acuerdo al estudio de Limberth M et al , la diabetes Mellitus actúa como factor predisponente para la sépsis, aumenta la tasa de mortalidad de los

pacientes con sépsis severa o choque séptico ,en su estudio el 10 al 13% tienen diabetes mellitus de la misma manera los pacientes que cursaron con la presencia de choque séptico en nuestro estudio representan el 77% lo que traduce que el mayor porcentaje de pacientes con choque séptico se ve favorecido por la presencia de diabetes mellitus que hace más susceptibles de infecciones y complicaciones multiorgánicas que llevan al deterioro del paciente o inclusive a la muerte asociada a la presencia de choque séptico.

## 9.- Conclusiones

La Prevalencia de Choque Séptico en Adultos del Hospital General de Subzona con U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero (18.9%), fue mayor en adultos de 65 años y más del sexo femenino, siendo la diabetes mellitus la comorbilidad asociada más frecuente y siendo una asociación significativa para este estudio. Presentar un foco infeccioso, en pacientes con diabetes mellitus, litiasis renal, Patología prostática e infección de vías urinarias incrementa el riesgo de presentar choque séptico.

A pesar de las limitantes del sistema de salud actual se sugiere a utilización de manera rutinaria la toma de uro cultivos y hemocultivos en la primera hora de ingreso a la sala de urgencias de los pacientes, con alta sospecha de choque séptico para disminuir la resistencia bacteriana, estas medidas nos facilitarán el diagnóstico temprano, el tratamiento oportuno y la disminución de la prevalencia de choque séptico a su vez se disminuirán los días de estancia hospitalaria, recordando que la identificación del microorganismo causante del proceso infeccioso puede mejorar el pronóstico y destino del paciente al alta de la unidad.

## 10.- Bibliografía

1. Alejandro DF. Sepsis y shock. Etimología y Origen del término. *Andes pediatr.*2022; 93(5):4454.
- 2.-Rudd K. Desafíos de la evaluación de la carga de sepsis. *Med Klin Intensive med Notfmed.* 2023; 118(2):68–74.
3. Moren PM. Bacteremia, sepsis y choque séptico. *Science Direct.* 2022;13(49):2864-2872
4. Chicano CL, Plata ME, Ruiz RJ, Fisiopatología del choque. *Medicina Intensiva.* 2022:1-13
5. Nieto LM, Vergara AA, Ordoñez VJ, Rangel VJ, Garcia LS, Centeno HK. Actualizaciones en sepsis y choque séptico en adultos. *Med UNAB.*2019;20(2):213-227
6. Singer M, Deutschman CS, Warren SC, Shankar HM, Djilali A, Bauuer M et al. *JAMA* 2016;315(8):801-810.
7. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Campaña de supervivencia a la sepsis: directrices internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque séptico 2021. *Intensive Care Med.* 2021;47(11):1181–247.
8. Organización Mundial de la Salud. Reporte Epidemiológico de Sepsis. Informe de un grupo científico de la OMS. Ginebra: OMS; 2024.
- 9.- Nanao T, Nishizawa H, Fujimoto J, Empiric antimicrobial therapy in the intensive care unit based on the risk of multidrug-resistant bacterial infection: a single-centre case–control study of blood culture results in Japan. *Antimicrob Resist Infect Control* 12, 99 (2023). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-023-01303-2>
- 10.-Carbonell M, Ramírez GM, Vázquez AF. Comparación de los criterios q SOFA, NEWS2 e Índice de Choque más Lactato para la identificación temprana de pacientes con sepsis y choque séptico en el servicio de urgencias del Hospital General No. 450. *Revista de Educación e Investigación en Emergencias [Internet].* 2022;4(91).
- 11-11- Echavarria PAE, Bush OAP. *Med Crit* 2019;33(2):98-103 Implementation of an early warning score for rapid response team triggering .2019:33

- 12.-Usman OA, Usman AA, Ward MA. Comparison of SIRS; q SOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *Am J Emerg Med* .2019;37(38) 1490-7.
- 13.- Lorena Olivencia P, Alberto Fernández C, Candela Rodríguez M, Rafael de la Chica RR y Manuel García D (eds.) *Diagnóstico diferencial y manejo del shock*. 2022, Elsevier España, S, L, U.
- 14.- Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10219):200–11.
- 15.- Mendez de Jesus IA. Código sepsis en urgencias. *Arch Med Urogen Mex*. 2024;16(1):8-11.
- 16-Gorordo D, Merinos S, Estrada E, Medveczky O, Amezcua GM, Morales-SM et al. Sepsis and septic shock in Emergency Departments of Mexico: a multicenter point prevalence study. *Gac Med Mex* [Internet]. 2023;156(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/GMM.M21000492>.
- 17-. Escudero G, Díaz S, Guerra S, Moguel P, Domínguez V, Sánchez C. Factores asociados con la mortalidad en el adulto mayor con choque séptico. *Medicina Crítica* [Internet]. 2020; 34(2):125–32.
- 18.SalgueroRY, Ezeta ME, Duarte MJ, Lee EC. Non-invasive hemodynamic monitoring in sepsis. Surveillance of tissular perfusion to the head of the patient. *Med Int Méx*. 2021;37(6):982–97.
- 19.- Figueroa RM, Villarreal GM, Garcia R. Probabilidad de defunción a las 24 horas de ingreso a urgencias en pacientes con choque séptico. *Med int. Mex*. 2022; 38:767–76.
- 20.- Gómez CK, Serna T, Palacios M. Evaluación de ítems de Escalas q SOFA y SIRS para predicción de choque séptico en urgencias. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. Volume 25, Issue 1, January–March 2025, Pages 61-70 <https://doi.org/10.1016/j.acci.2024.10.012>
- 21-Mora RP, Nuñez GP, Rodríguez ZC, Caracal SR, Martínez DBA, Aguirre SJ, Uso temprano de hidrocortisona para la disminución de la mortalidad en pacientes con choque séptico. *Med. Critic* .2024, -38(4): 245-250.doi: 10.35366/118214

22: Dartiguelongue JB. Significado biológico y utilidad clínica del lactato en la sepsis. Arch Argent Pediatr 2024;122(2): e202310149. <https://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-10149>

23. Gómez GB, Sánchez LJ, Pérez-BC, Díaz GJ, Rodríguez WF, Artículo de revisión Med. Int. Méx. 2017 May;33(3):381-391.

## 11.Anexos



Gobierno de  
**México**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



### Instrumento de recolección de datos

“Prevalencia de choque séptico en Adultos del Hospital General de Subzona Con  
U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero.”

Folio: \_\_\_\_\_

Edad: 1: 20-40 años | \_\_\_ | 2. 41 -64 años | \_\_\_ | 3. Más 65 años | \_\_\_ |

Sexo: Masculino | \_\_\_ | Femenino | \_\_\_ |

1. Foco de infección primaria: \_\_\_\_\_

2. Comorbilidades asociadas

DM | \_\_\_ | 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ | HAS | \_\_\_ | 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

OBESIDAD Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ | Enf. Renal Crónica 1| \_\_\_ | 1.si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

Patología Prostática: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ | Litiasis Renal: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

Infecciones de las vías urinarias :1 si [ ] 2.no [ ]

3. Internamientos previos: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

4. Cumple Criterios clínicos de choque séptico: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

Hipotensión: 1 si | \_\_\_ | 2.no | \_\_\_ | Lactato sérico: 1<2mmol | \_\_\_ | 2.>2mmol | \_\_\_ |

Sepsis 1 si | \_\_\_ | 2.no | \_\_\_ |

5. Signos clínico de choque séptico:

Piel marmórea: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

Estado neurológico: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

Presencia de oliguria o anuria: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

Presión arterial media <65mmHg: 1 <65mmHg [ ] 2.>65mmHg [ ]

Presencia de hipotensión: 1. Si | \_\_\_ | 2. No | \_\_\_ |

Llenado capilar retardado: 1. Si  2. No

Presencia de choque séptico: 1. Si  2. No

#### 6.-Criterios bioquímicos

Lactato sérico: 1.<2mmol  2.>2mmol

Leucocitos: 1.<10,000  2.->10,000

Neutrófilos 1.<85%  2.-> 85%

Plaquetas 1.- < 100,000  2.->100,000

Glucosa 1.<80mg/dl  2.->180mg/dl

Bilirrubina total 1.< 2mg/dl  2. >4mg/dl

INR 1< 1.5  2.-> 1.5

7. Día en que acude al servicio de urgencias desde el inicio del padecimiento:

1.-1 Día al 10  2.- 15 Día al 20  3.-Más de 20 días

8. Si tiene valoraciones previas del mismo padecimiento:

1.-Si  2.No

9. Destino final del paciente:

Alta:  Mejoría:  Ingreso a terapia:  Defunción:

10. Auxiliares diagnóstica:

Ultrasonido 1. Positiva  2. Negativo  3. No aplica

Describir resultado en caso de ser positivo

Radiografía: 1. Positiva  2. Negativo  3. No aplica

Describir resultado en caso de ser positivo

Investigador responsable: Dra. Olga Baltazar Juárez

Anexo 2. Consentimiento informado

Chilpancingo, Gro., a 01 de Abril del 2025

**ASUNTO: Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado**

Presidente del Comité de Ética en Investigación  
HGR Vicente Guerrero No.1  
Presente.

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación: **“Prevalencia de Choque Séptico en Adultos del Hospital General de Subzona Con U.M.F. N.3 Chilpancingo Guerrero”** es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos: Edad, Género, Comorbilidades, Síntomas y signos con los que ingreso al servicio de urgencias , información de notas de evolución y estudios de laboratorio.

Atentamente

---

Dra. Olga Baltazar Juarez  
Investigador responsable



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

EL GOBIERNO DE MÉXICO  
A TRAVÉS DEL  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
OTORGAN EL PRESENTE

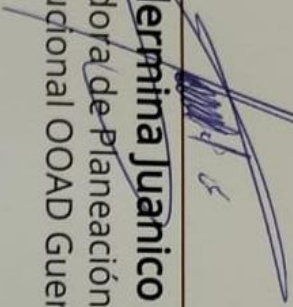
# RECONOCIMIENTO

A

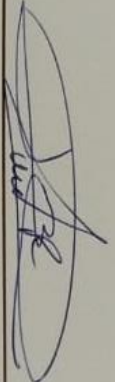
*Dra. María Rosalva Castro Martínez*

Por obtener el **3er Lugar** en la exposición de proyectos de investigación Modalidad  
Cartel durante la Ceremonia del Reconocimiento  
a la Atención de la Calidad Médica.



  
Dra. **Guillermina Juanico Morales**

Coordinadora de Planeación y Enlace  
Institucional OOAD Guerrero

  
Dr. **Rogelio Ramírez Ríos**

Coordinador Auxiliar de Educación  
OOAD Guerrero

Acapulco Guerrero, octubre de 2025.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
"HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 30 "IZTACALCO"  
ESPECIALIDAD DE URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS

FOLIO: 008

OTORGA LA PRESENTE

# CONSTANCIA

A:

**MARIA ROSELIA CASTRO MARTNEZ**

Por su participación como ponente de cartel titulado:

**"PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON UMF N.3 CHILPANCINGO GUERRERO"**

En el marco de las Primeras Jornadas de residentes de urgencias del Hospital General de Zona N.30 IMSS Ciudad de México

14, 15 y 16 de octubre 2025

AUTORES:

**María Roselia Castro Martínez-Olga Baltazar Juárez Z. 30**

ATENTAMENTE  
"SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL"



DR. GUILLERMO BRAVO MATEOS

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA N.30 IMSS

DR. DAVID MANTEROLA ALVAREZ  
JEFE DE ENSEÑANZA  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA #30 IMSS

DR. JUDITH ROSA BENAVIDES HERNANDEZ  
COORDINADORA DE LAS JORNADAS MEDICAS





**“PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON UMF.N.3 CHILPANCINGO GUERRERO”.**  
**AUTORES: DRA .MARIA ROSELIA CASTRO MARTINEZ<sup>1</sup> ,DRA ÓLGA BALTAZAR JUAREZ<sup>2</sup>**  
**HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON UMF N.3 CHILPANCINGO GUERRERO .**



1-Residente de tercer año de urgencias medico quirúrgicas HGZ con UMF n.3 Chilpancingo Gro, 2- Medico Especialista en Medicina Familiar Adscrito a HGZ con UMF n.3 Chilpancingo Gro.

**RESULTADOS:**

**INTRODUCCIÓN:**

La sepsis actualmente se define como una disfunción multiorgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección. El choque séptico es un cuadro grave de sepsis, en el que se produce hipotensión que no mejora a pesar de la administración de líquidos como los cristaloides y que requiere de vasopresores para mantener la PAM por encima de 65 mm/Hg y este se diagnostica con una concentración de lactato sérico por encima de 2 mmol/l.

Asociación de Choque séptico			
Variable	OR	IC	Chi-cuadrado de Pearson
Diabetes Mellitus	1.7	1.2-2.42	.002
Hipertensión Arterial	0.99	0.73-1.33	.942
Enfermedad Renal Crónica	0.8	0.6-1.7	.130
Patología prostática	5.55	4.78-6.43	.000
litiasis Renal	5.81	4.99-6.78	.000
Infección de vías urinarias	2.18	1.64-2.88	.000
Edad	0.37	0.28-0.5	.000
Sexo	0.49	0.37-0.65	.000
Comorbilidades	1.37	0.95-1.98	.086
Obesidad	6.08	5.19-7.12	.000

**OBJETIVO GENERAL:**

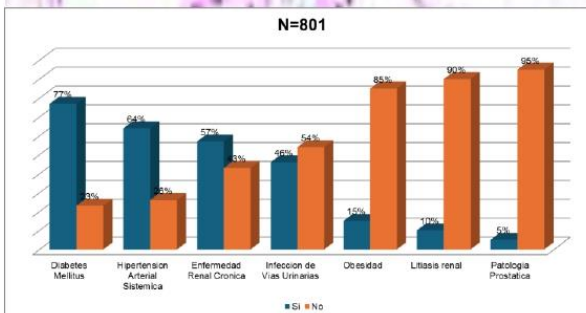
Estimar la prevalencia de choque séptico en adultos mayores que ingresan al Hospital general de Subzona con UMF n.3 Chilpancingo Guerrero.

**MATERIAL Y MÉTODOS:**

El presente estudio se llevo a cabo durante los meses de Enero a Noviembre del 2024 en el servicio de urgencias del Hospital General de Subzona con UMF N.3 Chilpancingo Guerrero se trabajo con expedientes de pacientes adultos (20 a 65 años) que acudieron al servicio de urgencias del Hospital General de Subzona con UMF N.3 Chilpancingo Guerrero en los que se estableció sospecha de diagnóstico de choque séptico con registros completos para su evolución y análisis. El estudio es Analítico, Transversal ,observacional ,Retrospectivo, Unicentrico. Se realiza el cálculo de la muestra tomando la fórmula de proporción de una muestra finita.

**CONCLUSIÓN:**

En la población que se estudió del hospital general de Subzona con UMF n.3 Chilpancingo Guerrero. Aproximadamente 1 de cada 5 pacientes (18.9%) que ingresaron a urgencias presentaron choque séptico. Esto refleja que la sepsis es un problema frecuente y grave en la población adulta de nuestro hospital. El choque séptico fue más común en adultos mayores de 65 años y en mujeres. Esto sugiere un perfil epidemiológico que debe orientar tamizajes y vigilancia. Se encontró que el foco infeccioso más frecuente fue de vías urinarias. Esto indica que no solo las enfermedades metabólicas (diabetes mellitus), sino también las urológicas (litiasis, HPB, etc.) son detonantes fuertes para el desarrollo de choque séptico. El estudio evidencia que las infecciones del tracto urinario y las comorbilidades urológicas son un foco prioritario de prevención. Refuerza la necesidad de hacer seguimiento a los protocolos específicos de tamizaje en urgencias para mejorar la esperanza de vida de nuestra población que llega a cursar con choque séptico.



**BIBLIOGRAFIA:**1. Alejandro DF. Sepsis y shock. Etimología y Origen del término. Andes pediatri.2022; 93(5):4454.2.-Rudd K. Desafíos de la evaluación de la carga de sepsis. Med Klin Intensive med Notfmed. 2023; 118(2):68–74.3. Moren PM. Bacteremia, sepsis y choque séptico. Science Direct. 2022;13(49):2864-28724.

