

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN-MANAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**  
UNAN - MANAGUA

Tesis para optar al Título de:  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**“Cumplimiento de las Recomendaciones de la primera hora dorada de la campaña sobreviviendo a la Sepsis, Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Alemán Nicaragüense, agosto 2020 a enero 2021.”**

**Autor. Dr. Ronald Josué Acuña Pinto.  
Residente de Medicina Interna.**

**Tutor. Dr. Carlos Conrado Matus.  
Especialista en Medicina Interna.  
Maestría en Investigación Biomédica.**

Managua, Nicaragua, febrero 2021.

## INDICE

I. RESUMEN.....	2
II. DEDICATORIA .....	3
III. AGRADECIMIENTO .....	4
IV. INTRODUCCION.....	5
V. ANTECEDENTES.....	8
VI. JUSTIFICACION.....	12
VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
VIII. OBJETIVOS.....	1414
IX. MARCO TEORICO. ....	15
X. DISEÑO METODOLOGICO.....	25
XI. RESULTADOS. ....	39
XII. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	41
XIII. CONCLUSIONES. ....	44
XIV. RECOMENDACIONES. ....	45
XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	46
XVI. ANEXOS.....	51



**“Cumplimiento de las Recomendaciones de la primera hora dorada de la campaña sobreviviendo a la Sepsis, Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Alemán Nicaragüense, agosto 2020 a enero 2021.”**

**Introducción:** La Sepsis es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta no homeostática del huésped a una infección el cual puede progresar a un Choque Séptico en donde las alteraciones circulatorias y del metabolismo celular son lo suficiente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad.

**Objetivo:** ¿Cuál es el cumplimiento de las Recomendaciones de la campaña sobreviviendo a la Sepsis para la primera hora en pacientes ingresados en el Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Alemán Nicaragüense, en el período agosto 2020 a enero 2021?

**Material y método:** El estudio fue Cuantitativo de tipo Descriptivo, Retrospectivo Transversal entre agosto del 2020 a enero del 2021, en la sala de Cuidados Intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense

**Resultados:** Se realizó un estudio en el servicio de cuidados intensivos en el cual se estudiaron 70 expedientes clínicos, En cuanto a las características sociodemográficas, estudiando el sexo de los participantes, predominó el masculino con 51% y mayores de 60 años con 36%, la causa más común del shock se ha estimado las infecciones de vías urinarias mayor frecuencia con 37%, el cumplimiento de los estándares de la hora dorada se calcula que el cumplimiento fue de 65%.

**Conclusiones:** El cumplimiento de los estándares de la hora dorada se hizo en poco más de la mitad de los casos, predominó la infección de vías urinarias como causa del shock séptico.

**Palabras Clave:** Shock séptico      Sepsis      Cuidados Intensivos

Correo electrónico del autor: [newyorktwins23@yahoo.es](mailto:newyorktwins23@yahoo.es)

## **II. DEDICATORIA**

A Dios por permitirme llegar hasta este punto y haberme dado la sabiduría, la salud, la fortaleza para alcanzar mis objetivos.

A mi madre y mi hijo por el apoyo incondicional brindado y por ser la motivación para el logro de esta meta.

A mi familia por todos los consejos, orientaciones y guía por el camino del bien.

A mis profesores y docentes por la guía que han representado hasta el día de hoy para mi formación.

### **III. AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, mi familia y a todas las personas que de forma directa o indirecta han contribuido a mi formación como profesional de la salud.

Mi agradecimiento infinito a mis maestros quienes no solo han contribuido en mi formación académica, sino que también han sido parte medular en mi formación personal y espiritual, contribuyendo a formarme como un profesional comprometido con la preservación, recuperación y rehabilitación de los pacientes a los que he tenido el placer de brindar servicios de salud.

A los pacientes y sus familiares quienes han depositado en mí su confianza, accediendo en muchas ocasiones a realizarse procedimientos invasivos pero necesarios para salvaguardar sus vidas.

Agradezco a las autoridades del Hospital Alemán Nicaragüense por su tolerancia y su afán por egresar profesionales con amplios conocimientos científico técnicos, pero sobre todo con un gran sentido humanista.

## **CARTA DEL TUTOR**

En la actualidad tanto la sepsis como la complicación mayor, el shock séptico, son un importante problema de salud a nivel mundial, ocasionando grandes repercusiones en la economía sanitaria. En Estados Unidos, se detectan 750,000 nuevos casos por año y es la principal causa de muerte no cardíaca en las unidades de cuidados intensivos y la tercera causa de muerte en la población general, la tasa de mortalidad varía entre 28 y 50%.

Actuar de manera oportuna tiene un efecto positivo en la evolución de los pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos, factores que intervienen directamente sobre la prevención de complicaciones y disminución de la mortalidad.

Con la investigación presentada por el Dr. Ronald Acuña Pinto, se da el primer paso para valorar el cumplimiento de las Recomendaciones de la primera hora dorada de la campaña sobreviviendo a la Sepsis, a nivel nacional y aportar en la discusión existente de la relevancia de estos marcadores a nivel internacional.

De manera particular, felicito al Dr. Acuña por cumplir una etapa de su carrera profesional al especializarse en el área de Medicina Interna, y de igual manera al aventurarse con una tesis que permita ofrecer un panorama de alternativas para tener probabilidades de sobrevivencia en casos tan delicados, como son los pacientes que ingresan a UCI. Dado en la ciudad de Managua, a los 24 días del mes de febrero del 2021.

**Dr. Carlos Conrado Matuz  
Especialista en Medicina Interna.  
Maestría en Investigación Biomédica.**

#### **IV. INTRODUCCION**

La Sepsis es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta no homeostática del huésped a una infección el cual puede progresar a un Choque Séptico en donde las alteraciones circulatorias y del metabolismo celular son lo suficiente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad definido por la presencia de hipotensión, requerimiento sostenido de vasopresores para mantener una Presión Arterial Media (PAM)  $\geq 65$  mmHg y un nivel de Lactato Sérico menor de 2 mmol/L, sin embargo sigue siendo un síndrome difícil de definir por los diferentes procesos fisiológicos y patológicos involucrados aún inciertos (Singer et ál, 2016).

La Sepsis es un problema de salud importante ya que se estima una incidencia de 48.9 millones de casos para el año 2017 y 11 millones de muertes alrededor del mundo, éstas estimaciones son el doble de las cifras globales anteriores siendo mayor los casos en países de bajo y medianos ingresos económicos como Nicaragua además que existe un infradiagnóstico médico y poca adherencia a las recomendaciones sobre el manejo clínico (Rudd et ál, 2020)

En los últimos años el desarrollo de las guías terapéuticas de la Campaña para sobrevivir a la Sepsis han formado parte de un plan para reducir la mortalidad en las cuales una de las técnicas para conseguir este objetivo es el desarrollo del bundle o paquete de medidas Hora – 1 que consiste en un grupo de intervenciones con las que se consiguen mejores resultados si se aplican de manera conjunta que por separado.

En nuestro país el manejo de la sepsis y choque séptico está basado en las guías de sobreviviendo a la sepsis, como parte de un grupo de medidas guiadas en objetivos orientados hacia un adecuado manejo, mejorar el pronóstico e influir sobre la mortalidad en pacientes con sepsis y choque séptico, sin embargo no existen datos, registros ni estudios que evalúen tales prácticas.

El presente estudio se diseñó con el objetivo de describir el paquete de medidas que se emplean en la llamada primera hora dorada en sepsis y choque séptico, tomando en cuenta que se trata de un problema de salud con gran impacto social por la generación de altos costos sobre la salud pública de nuestro país así como altas tasas de morbi-mortalidad, se estima que por cada hora de demora en tomar decisiones oportunas la mortalidad aumenta en un 10% y considerando que la sepsis es un

problema de salud con gran impacto, magnitud y trascendencia, tomando esto como punto de partida se decide la realizacion de este trabajo titulado ccumplimiento de las Recomendaciones de la primera hora dorada de la campaña sobreviviendo a la Sepsis, Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Alemán Nicaragüense, agosto 2020 a enero 2021.



## V. ANTECEDENTES.

A pesar de los esfuerzos y los cambios que ha habido sobre el manejo de la sepsis a través de la historia, sigue representando un problema a nivel de salud pública, por lo cual es válido la realización constante de nuevos estudios para tratar de dar una mejor respuesta a este problema, entre los que se destacan.

En el estudio de Ocampo y colaboradores realizado en el 2010 titulado “Caracterización epidemiológica de la Sepsis en el Hospital General de San Cristóbal de Las Casas” en la ciudad de México se encontró que entre las edades de 20 a 40 años, 23.8% desarrolló Sepsis y el 14.2% de 41 – 60 años, el 76.2% correspondía al sexo femenino, el 57.1% era de sectores económicos bajos de los cuales el 42.8% de los pacientes acudió entre los primeros 5 días de los síntomas con una diferencia significativa en el cuadro clínico, el 61.1% de los casos con Sepsis desarrollaron Choque Séptico.

En los que respecta al uso de antibióticos, se usaron nueve esquemas de manejo, los que más se utilizaron fueron cefalosporinas de tercera generación, aminoglucósidos, imidazoles, carbapenemicos y vancomicina. En el 28.5% se usó doble esquema, 42.8% triple y 19% cuádruple, de los cuales en 90.5% de los casos fueron incorrectos en cuanto a la dosis y horario.

En el 38% la dosis fue incorrecta y el 33% el horario no fue el adecuado, en el aspecto microbiológico solo a 1 paciente se le realizó cultivo. Para finalizar por causa de egreso se encontró que el 38.1% egreso por defunción, 33.3% por mejoría, alta voluntaria, 19% y por traslado 9.5% (Ocampo et ál, 2010).

En el año 2015 se realizó un estudio “Correlación entre Saturación Venosa Central de Oxígeno y Ácido Láctico en la mortalidad hospitalaria de pacientes con shock séptico en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Alemán nicaragüense (HAN), Noviembre 2014 a Enero 2015” por la Dra. Jaime el cual se presentó que el 73% tenían más de 50 años, 60% eran del sexo femenino y el origen del foco infeccioso fue respiratorio en el 43% de los casos.

Correspondiente a los valores de marcadores de hipoperfusión tomados en el estudio se determinó que de los pacientes fallecidos el 69% tenían una saturación de oxígeno menor de 70% y el 81% de los pacientes no tenían valores normales de lactato, de los

cuales 63% presetaron un lactato mayor a 4.5 mmol/L, 19% de 2.2 a 4.5 mmol/L y 19% valores por debajo de 2.2 mmol/L. (Jaime Martínez, 2015)

Negret, 2016, Colombia en el estudio titulado “Adherencia a la guía de manejo de Sepsis Severa y Choque Séptico en pacientes mayores de 65 años que ingresan a UCI” se refleja que el 51.5% corresponde al sexo femenino, 98% y 91% de los mayores y menores de 65 años respectivamente presentaron comorbilidades, destacandose la HTA, 64.9%, en ambas edades, el 33.6% tenían como foco infeccioso a nivel respiratorio.

Respecto al criterio de adherencia a la guía del cumplimiento de las 9 metas, solo hubo 10% de adherencia para los pacientes menores de 65 años y el 10.8% a los mayores de 65 años, esto se debió principalmente a que la meta de inicio de antibióticoterapia en la primera hora fue baja, 25% en menores de 65 años y 45% al otro grupo. En los pacientes mayores de 65 años, al 73% se le hizo la medición de lactato, 79% la toma de hemocultivos, 93% se le administró líquidos IV a 30cc/kg, 95% se mantuvieron vasopresores para una PAM > 65mmHg, 61% se le tomó la Presión venosa central (PVC), 45.3% se mantuvo con una saturación de oxígeno  $\geq 70\%$  (Negret et ál, 2016).

Bertullo, 2016, Uruguay en el estudio titulado “Epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la Sepsis Severa en Uruguay”, un estudio multicéntrico prospectivo” en el año 2016 elaborado por Bertullo y colaboradores, el 58.2% eran mayor de 65 años de los cuales 51% eran del sexo masculino, en base a las medidas de reanimación y manejo en el 64.1% se administró antibiótico en las primeras 3 horas, la toma de hemocultivo se realizó en las primeras 4 horas, 47.1%, se tomó adecuadamente, se realizó drenaje del foco en los 44.6% de los casos en las primeras 12 horas, el 10.5% no se contaba con medición de lactato en las primeras 48 horas.

Asimismo el 71.9% de los pacientes recibió líquidos IV adecuadamente, al 37.5% se midió PVC, en 19.6% se mantuvo una saturación de oxígeno  $\geq 70\%$ , se monitorio la glicemia en 67.3% de quienes lo requerían con cifras adecuadas en un 31.3% de los casos, se mantuvo vasopresores en 77.8% durante las primeras 48 horas, siendo las más utilizadas noradrenalina 55.5%, noradrenalina/ dobutamina en 31.8% y dopamina en 9.1% de los casos.

Se hizo uso de Glucocorticoides en 92% de los pacientes que tenían indicación y una Asistencia Respiratoria Mécanica (ARM) adecuada en 89.6% en los pacientes con ventilación invasiva (Bertullo et ál, 2016).

En un estudio publicado en el año 2016 por la American College of Medical Quality, en pacientes evaluados de la Mayo Clinic, Jacksonville, FL, titulado “equipo de respuesta a la sepsis y al shock, impacto de un enfoque multidisciplinario para implementar las directrices de la campaña de supervivencia a la sepsis y sobrevivir al proceso”, se hizo un estudio comparativo de 2 períodos diferentes en el cual se evaluó en el primero los elementos que indica la guía y en un segundo momento 7 recomendaciones de la guía pero con un grupo de intervenciones de mejora de la calidad, incluida la identificación y reanimación temprana impulsado por un equipo multidisciplinario, y tomaron como objetivo la mejora a la adherencia en un 30% a partir de esto evaluar su impacto sobre la mortalidad.

Los resultados del estudio se reportan como: **cumplimiento del paquete previo a la implementación**, en un análisis de datos de referencia de 25 pacientes consecutivos, mostrando un cumplimiento deficiente en todas las métricas; el lactato se midió solo en 40% de los pacientes, en el 76% de los pacientes se realizó hemocultivo antes de la administración de antibióticos, el 60% recibió antibióticos dentro de las 3 primeras horas, y el 33% recibió un bolo de líquido de al menos 30cc/kg, ningún paciente tuvo colocación de CVC, PVC o ScvO<sub>2</sub>.

**Cumplimiento del paquete posterior a la implementación**, en los primeros 3 meses se evaluaron 146 pacientes, se notó una mejoría del cumplimiento en todos los elementos, incluyendo la métrica del cumplimiento de los objetivos del 50%, reportando medición del lactato en un 100%, y una remediación del mismo si el nivel inicial era  $\geq 4$ , una mejora del 50% con relación a la administración de antibióticos, administración de líquidos y hemocultivos obtenidos antes de la administración de antibióticos, influyendo así en una disminución de la mortalidad, con un índice general de mortalidad por sepsis observada/ esperada (O/E) que cayó de 0,763 antes a 0,642 posterior a la implementación de las medidas. (Ami Grek, 2016)

En cambio la Dra Coca en el año 2018 realizó un estudio titulado “ Impacto del cumplimiento en el manejo del Shock Séptico sobre la mortalidad en pacientes adultos ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Alemán

nicaragüense. Enero – Diciembre 2016” en el cual se refleja que el 42.3% eran mayor de 71 años, 33.8% entre 56 – 70 años, de los cuales 60.6% eran del sexo femenino, el 46.5% se debió a causa de origen respiratorio.

Respecto a las recomendaciones sobre el manejo terapéutico el 74.6% recibió líquidos a 20cc/kg/h, el 81.7% se le administró antibiótico en la primeras 3 horas, no se le realizó hemocultivos al 74.6% de los pacientes, se le midió los valores de lactato sérico al 74.6%, de los cuales el 21.1% presentaron valores entre 2 – 3 mmol/L, un 16.9% entre 3 – 4 mmol/L y 12.7% por arriba de 10 mmol/L.

Al 90.1% de los casos no se le midió PVC aunque el 87.3% se les cumplió la oxigenoterapia, el 64.8% de los pacientes recibieron corticoides en los cuales no tenían indicación de administración, se les colocó Cateter Venoso Central (CVC) al 63.4% de los pacientes, el 85.9% se les hizo control de glicemia. En base al número de medidas que se cumplieron el 78.9% se situó entre 4 y 7, 18.3% se realizaron más de 7 y tan solo en el 2.8% de los casos se relizaron entre a 1 – 3 medidas. Como resultado de mortalidad el 77.5% de los pacientes fallecieron y a penas el 22.5% sobrevivieron. (Coca, 2018)

Jiménez y compañeros publicaron un estudio que se tituló “Puntos clave y controversias sobre la Sepsis en los Servicios de Urgencias: Propuestas de mejora para latinoamérica” en el año 2019 donde describe que en la mayoría de los servicios de urgencia de España, 51.2% de los pacientes diagnosticados con Sepsis son del sexo femenino, con una adherencia a las guías para el manejo a la Sepsis de un 85%, en el cual la administración de antibiótico en la 1 hora es en el 60%, sin embargo, 50% la dosis e indicación es incorrecta. En el 75% se solicita Procalcitonina (PCT) y apenas 14.6% se solicitan hemocultivo a los pacientes ingresados (Jiménez et ál, 2019).

## **VI. JUSTIFICACION.**

La sepsis es una emergencia de salud a nivel mundial, que afecta entre 47 – 50 millones de personas al año de las cuales al menos 11 millones fallecen; a lo largo de los años, se han venido desarrollando nuevas propuestas y recomendaciones para el manejo terapéutico de Sepsis/ Choque Séptico con el fin de lograr un diagnóstico temprano y reducir la mortalidad de los pacientes, sin embargo, a pesar de los avances terapéuticos, la mortalidad sigue siendo elevada y varía entre 15 a más del 50%. (Alliance, 2020)

Con este trabajo se pretende describir el nivel de cumplimiento de las recomendaciones de la Campaña sobreviviendo a la Sepsis en el Servicio de unidad de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense y comprender si estamos cumpliendo el paquete de medidas validado a nivel internacional y de esta manera analizar cómo puede estar influyendo en las tasas de morbi-mortalidad

Actualmente en las bibliografías consultadas en el Hospital Alemán Nicaragüense no se encontraron estudios que abarque el cumplimiento de las recomendaciones en el manejo de Sepsis/Choque Séptico actuales en los pacientes de este hospital. Así mismo cabe mencionar que en Nicaragua existen otros hospitales que manejan Sepsis y Choque séptico como el Hospital Antonio Lenin Fonseca, Hospital Escuela Manolo Morales y el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, pero a pesar de la búsqueda a través de los repositorios tampoco se encontraron estudios sobre el tema aun cuando las recomendaciones de la guía sobreviviendo a la sepsis son aplicadas en estos hospitales.

Por todo lo antes descrito se llevó a cabo el presente trabajo monográfico, el cual tiene como objetivo caracterizar la población a estudio, así como hacer un análisis del cumplimiento de las recomendaciones estandarizadas a nivel internacional, con el fin identificar las deficiencias en la aplicación de la guía y a partir de este crear recomendaciones para mejorar la calidad de atención y así influir sobre la morbi-mortalidad, disminuir los días de estancia y secundariamente los costos hospitalarios además ante la ausencia de estudios previos sobre esta temática podría servir como punto de partida para otros estudios, servir de base para referencia bibliográfica futuras en temas que aborden Sepsis y Choque Séptico enriqueciendo más los conocimientos en este problema

## VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sepsis y el choque séptico es la primera causa de muerte en UCI no coronaria, con tasas de mortalidad de 20% a 65%. La mortalidad anual atribuible es de 135.000 casos en Europa y superior a 200.000 casos en Estados Unidos de Norteamérica, superada sólo discretamente por las muertes por infarto agudo de miocardio. En éste último país, ocupa el lugar número 11 como causa aislada de muerte, estimándose que más de 500 pacientes mueren diariamente a consecuencia de esta enfermedad transformándose en un significativo desafío en salud pública.

Se estima que la incidencia de sepsis se incrementará en aproximadamente 1,5% por año, llegando en el año 2020 a afectar a más de 1.110.000 habitantes/año, sólo en Estados Unidos de Norteamérica. (Silva, Manoal, & cols, 2010).

Cada año en el Hospital Alemán Nicaragüense se registran alrededor de 100 a 140 ingresos de pacientes diagnosticados con Sepsis y choque séptico en el Servicio de Cuidados intensivos de los cuales alrededor del 40% fallece, generando altos costos hospitalarios y condicionando alta incidencia y mortalidad.

Por tanto, nos planteamos la siguiente pregunta:

**¿Cuál es el cumplimiento de las Recomendaciones de la campaña sobreviviendo a la Sepsis para la primera hora en pacientes ingresados en el Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Alemán Nicaragüense, en el período agosto 2020 a enero 2021?**

Problema el cual se dará salida con las siguientes directrices:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas y antecedentes patológicos de la población estudiada?
2. ¿Cuáles son las principales etiologías del shock séptico en los pacientes ingresados en UCI de dicho hospital?
3. ¿Cuál es el cumplimiento del Paquete de medidas en la primera hora de atención a los pacientes?
4. ¿Cuál es la condición de egreso de los pacientes?

## **VIII. OBJETIVOS**

### **5.1. General.**

Describir el cumplimiento de las Recomendaciones de la campaña sobreviviendo a la Sepsis, Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Alemán Nicaragüense, en el período agosto 2020 a enero 2021.”

### **5.2 Específicos.**

- 5.2.1. Identificar características sociodemográficas y antecedentes patológicos de la población estudiada.
- 5.2.2. Señalar la etiología del shock séptico en los pacientes ingresados en UCI de adultos de dicho hospital.
- 5.2.3. Determinar el cumplimiento del Paquete de medidas en la primera hora de atención a los pacientes estudiados.
- 5.2.4. Clasificar la condición de egreso de los pacientes estudiados.

## **IX. MARCO TEORICO.**

### **6.1. Evolución de los conceptos**

En el año 1992 se publicó el primer consenso del American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine que estableció el concepto de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). Este mismo consenso define “sepsis” como la respuesta inflamatoria sistémica asociada a una infección. Del mismo modo, este consenso establece que la sepsis conlleva otras patologías por una continuidad de severidad clínica y fisiopatológica: hipotensión inducida por sepsis, sepsis severa, shock séptico y síndrome de disfunción de múltiples órganos.

En el año 2001, el grupo de expertos del Society of Critical Care Medicine (SCCM), la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), la American College of Chest Physicians (ACCP), la American Thoracic Society (ATS), y la Surgical Infection Society (SIS), recomendó que las definiciones de sepsis, sepsis severa y shock séptico del año 1992 deberían mantenerse.

Basado en múltiples estudios que se han llevado a cabo y teniendo en cuenta la sensibilidad moderada y la baja especificidad del concepto de SIRS en las definiciones anteriores y considerando que estas pudieran generar conflictos por sobre diagnóstico de sepsis con otras patologías, así como retraso en el diagnóstico de sepsis y/o sepsis en otras ocasiones, recientemente, el Grupo de Trabajo de las Definiciones de Sepsis ha publicado el consenso SEPSIS-3 con las definiciones actualizadas de sepsis y shock séptico y dos reportes con evidencia para validar estas nuevas. El Grupo de Trabajo propone la puntuación SOFA (Sequential Organ Failure Assessment, por sus siglas en inglés), que incluye una serie de criterios clínicos, de laboratorio y de manejo, se asume que la puntuación SOFA basal es CERO, en pacientes sin disfunción orgánica pre-existente, mientras que, para definir los criterios clínicos que identifican los pacientes infectados con sepsis, el Grupo de Trabajo recomienda emplear un cambio en la puntuación SOFA inicial de 2 puntos o más para representar la disfunción orgánica. Otro concepto que introduce este consenso es el qSOFA (quick SOFA, por sus siglas en inglés) que puede servir para considerar una posible infección en pacientes en quienes no se ha diagnosticado 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 (Manu Shankar, 2016)

- **Sepsis** es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección.
- **Choque Séptico** es una subcategoría de la Sepsis en la que las alteraciones circulatorias y del metabolismo celular son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad. (Neira Sánchez y Málaga, 2016)
- **Disfunción orgánica múltiple** es el cuadro clínico que se caracteriza por disfunción progresiva y en ocasiones secuencial de uno o más sistemas fisiológicos que no pueden mantener la hemostasia sin una intervención terapéutica. (Rodríguez et ál, 2019)
- **Hipotensión** es la presión sistólica menor de 90mmHg y una presión diastólica por debajo de 60mmHg o 40mmHg menor a la presión arterial normal. (Longo et ál, 2013)
- **Shock Refractario** es cuando hay hipotensión sostenida por más de una hora que no responde a la fluidoterapia, ni a dos drogas vasoactivas a dosis plenas. (Campos et ál, 2018)
- **Lactato** es producto del glicólisis anaeróbico cuando la demanda de oxígeno tisular disminuye hasta un punto crítico debido a diversos estados patológicos y no es posible la síntesis de ATP por la vía aerobia. (Vásquez et ál, 2015)
- **Hipopperfusión tisular** es la alteración de los procesos fisiológicos macrovasculares, microvasculares y celulares que permiten el transporte y utilización de oxígeno en el organismo. (Aldana, 2014)

## 6.2. Datos Epidemiológicos.

La Sepsis es un problema de salud a nivel mundial que para 1990 se estimaron 60.2 millones de casos y 48.9 millones en el 2017, esto representa un descenso del 18.8% en este período de tiempo de los cuales 31.1 millones de los pacientes presentaron una infección subyacente a la pérdida de salud y 15.8 millones ocurrieron en individuos con lesiones subyacentes o enfermedades no transmisibles. (Rudd et ál, 2020).

La mayoría de los pacientes presentan al menos una comorbilidad asociada siendo las más comunes Diabetes Mellitus en un 35%, enfermedades arterio-vascular en un 32% incluyendo enfermedades de la arteria coronaria, enfermedades periféricas o insuficiencia cardíaca congestiva, 23% de los pacientes presentan enfermedad Renal Crónica y el 20% con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

Por último, las enfermedades infecciosas más comunes que conducen a Sepsis y Choque séptico son Neumonía en un 35%, Infecciones del tracto urinario con un 25%, infecciones gastrointestinales e Infecciones de Piel y Tejidos Blandos en un 11%. (Novosad et ál, 2016)

### **6.3. Fisiopatología**

El cuerpo humano tiene mecanismos de defensa que logran contrarrestar a los microorganismos que nos enfrentamos, pero en ocasiones el agente es capaz de superar esas barreras y en ciertas circunstancias se desencadenan una serie de procesos inflamatorios vigorosos que no son capaces de destruir al microorganismo y como resultado se desencadena Sepsis y consiguientemente Choque Septicémico. La patogenia varía según el organismo causal, la capacidad que tiene el organismo para responder a la bacteria, virus u hongos y la capacidad de detectarla, el sitio de infección primara, la presencia o ausencia de anomalías inmunitarias y el estado fisiológico previo del huésped.

Los pacientes con sepsis tienen hallazgos consistentes de inmunosupresión incluyendo pérdida de la hipersensibilidad retardada, incapacidad para eliminar la infección y predisposición para desarrollar infecciones nosocomiales lo que permite que exista una ineficiente respuesta al microorganismo. (Briceño, 2005)

Básicamente la Sepsis se da cuando los activadores procedentes de los microorganismos patógenos o de sus productos desencadenan estímulos celulares y humorales que, bien directamente o a través de citocinas proinflamatorias y otros mediadores actúan sobre las células sanguíneas como linfocitos T y B, célula natural killer (NK) y en un fenómeno de autorregulación sobre el propio monocito o macrófago producen unos efectos biológicos que se traducen en efectos clínicos.

La propiedad del hospedador de reconocer ciertas moléculas microbianas influye tanto en el poder de sus defensas como en la patogenia de la Sepsis, bacterias aeróbicas

comensales y anaeróbicas facultativas gramnegativos que generan Sepsis y Choque Séptico como Escherichia Coli, Klebsiela y Enterobacter elaboran esta estructura de lípidos, donde casi siempre se confinan en el tejido subepitelial gracias a una respuesta inflamatoria circunscrita, una vez los fagocitos reconocen las moléculas microbiana empieza la producción o liberación de numerosas moléculas.

Estas moléculas como citocinas, quimiocinas, prostanoïdes, leucotrienos y otras aumentan en la circulación hacia los tejidos infectados y la permeabilidad de vasos locales atraen a los neutrófilos hacia el sitio de la infección y despiertan inflamación local que sería en un estado normal, sin embargo, en la Sepsis aumentan las respuestas del organismo a la infección y la mezcla de citocinas circulantes y otras moléculas se torna compleja. (Kasper et ál, 2016)

- **Lesión Endotelial.**

El endotelio vascular cumple una función importante en el organismo al regular el tono vascular, la permeabilidad vascular y la coagulación. Muchos investigadores consideran el mecanismo principal para la insuficiencia de múltiples órganos la lesión del endotelio vascular diseminada en los cuales factores como TNF-  $\alpha$  estimulan a las células endotelial vascular para que produzcan y liberen citocinas, moléculas procoagulantes, factor activador de plaquetas, óxido nítrico y otros mediadores. (Kasper et ál, 2016)

- **Choque séptico.**

Una de las características principales en el choque séptico es la reducción de la resistencia vascular periférica, no obstante, las catecolaminas vasopresoras aumentadas. Se podrían describir dos fases: la primera es la hipodinámica y la segunda la vasodilatadora. Durante la fase hipodinámica disminuye el aporte de oxígeno a los tejidos por depresión miocárdica, hipovolemia y otros factores por lo cual se incrementa la concentración sanguínea de lactato lo que disminuye el pH extracelular y contribuye al descenso del metabolismo celular que se observa en los tejidos enfermos y a la vez reduce la Saturación Venosa Central de oxígeno. En la fase vasodilatadora se ven implicadas moléculas hipotensoras como óxido nítrico, endorfina, bradicinina, factor activador de plaquetas y prostaciclina. (Kasper et ál, 2016)

#### **6.4. Escala qSOFA**

En el consenso de Sepsis – 3 se propuso un nuevo indicador para predecir la mortalidad intrahospitalaria fuera de la Unidad de Cuidados Intensivo, va de 0 – 3 puntos asignándole un punto por cada siguiente condición que presente el paciente, frecuencia respiratoria  $\geq 22$  respiraciones por minuto, un estado mental alterado y una presión arterial sistólica (PAS)  $\leq 100$  mmHg, con un puntaje máximo de 3 puntos correspondiéndose al menos con un 20% de índice de mortalidad fuera de UCI (Freud y Ortega, 2017)

#### **6.5. Paquete de medidas Hora – 1**

Los paquetes de medidas Sepsis han sido la piedra angular de la atención y manejo de la misma durante muchos años, el nuevo paquete de medidas Hora – 1 surge de la necesidad de un manejo rápido y eficaz en la reanimación inicial donde se refleja la atención clínica real y necesidades de los pacientes, estas recomendaciones han demostrado un impacto positivo si se llevan a cabo correctamente.

##### **6.5.1. Medición de lactato sérico.**

Las concentraciones de lactato reflejan el equilibrio de la producción y la recaptura dentro de los tejidos, este se forma a partir del piruvato durante el glicólisis mediante la acción de la deshidrogenasa láctica, de manera que cualquier situación que aumente el piruvato aumentara las concentraciones de lactato.

En la actualidad el lactato es considerado como marcador de hipoperfusión tisular, aunque no de una manera directa, en las cuales concentraciones elevadas se ha asociado a un mal pronóstico de los siendo el rango de producción de lactato por día en condiciones normales entre 0.9 y 1 mmol/ kg/día y los niveles mayores de se consideran alterados. (Duarte et ál, 2019)

Los protocolos de reanimación temprana en pacientes sépticos han demostrado mejorar resultados finales, algunos autores clasificaron de acuerdo a nivel de lactato en bajo riesgo cuando es menor de 2mmol/L, intermedio de 2 – 3,9mmol/L y alto mayor de 4mmol/L asociado a una mortalidad a los 28 días en grupos de pacientes en choque de 15.4%, 37% y 46.9%. (Dueñas et ál, 2016)

### **6.5.2. Hemocultivos.**

Se recomienda la obtención de cultivos de sangre tanto para microorganismos aeróbicos y anaeróbicos antes del inicio con antibióticos de amplio espectro siempre y cuando la obtención pudiera realizarse oportunamente, esto permite aislar microorganismos que aumenta la posibilidad de identificar un organismo específico y posteriormente obtener susceptibilidad antimicrobiana que permite un mejor desenlace clínico del paciente. Sin embargo, esto no debe implicar la demora de un tratamiento clave en los pacientes críticos con sospecha de Sepsis y Choque Séptico, sin embargo, ofrece un rendimiento más bajo en aquellas personas con tratamiento antibiótico o si el cuadro clínico es producido por hongos o incluso en las bacterias de crecimiento lento y requerimientos especiales, Otro factor limitante se da en las muestras de cultivo contaminadas por la microbiota (Rhodes et ál, 2017)

### **6.5.3. Tratamiento antibiótico.**

La rapidez de la administración de antibiótico es esencial en la evolución de los pacientes debido a que por cada hora de retraso en la aplicación se asocia a un aumento de la mortalidad por lo cual se debe administrar tan pronto como sea posible luego de la confirmación de Sepsis o Choque Séptico y en un plazo máximo de una hora por vía intravenosa. El manejo debe ser con medicamentos de amplio espectro y empírico. (Rhodes et ál, 2017)

La elección del tratamiento antibiótico de amplio espectro depende de factores del huésped, del estado clínico y de la situación epidemiológica de la zona. (Cué y Morejón, 2005)

Entre los grupos de patógenos más comunes encontramos los gramnegativos con una prevalencia de 53.9% entre los cuales desatacan la *Escherichia Coli*, *Klebsiella* y *Pseudomona Aeruginosa*, los gramnegativos se encuentran en un 33.9% tales como *Streptococcus Pneumoniae*, *Stafhylococcus Aureus* incluso microorganismos bacterianos combinados. (Kumar et ál, 2009)

Aunque la elección de antibiótico depende de muchos factores la Campaña para sobrevivir a la Sepsis da sugerencia generales de fármacos tomando en cuenta que la mayoría de los pacientes tienen una o más formas de inmunosupresión en donde

los fármacos más utilizados son los Carbapenémicos como Imipenem y Meropenem, una combinación de Penicilina de rango extendido e Inhibidores de los Betalactámicos aunque se pueden utilizar Cefalosporinas de 3ra generación o superiores especialmente como parte de una administración que incluya varios fármacos. Obviamente estas pautas pueden modificarse según la ubicación anatómica de infección aparente y conocimiento de la flora microbiológica local. (Rhodes et ál, 2017)

#### **6.5.4 Reanimación con líquidos.**

La mayoría de los pacientes con Sepsis experimentan una hipovolemia relativa debido a diferentes grados de reducción del volumen intravascular real y relativa por la disminución de la ingesta oral, aumento de la capacidad venosa y fuga capilar en la cual la administración intravenosa aumenta la precarga de líquidos y el gasto cardíaco lo que genera suministro de oxígeno mejorando la condición de los órganos que experimentan hipoxia tisular. (Brown y Senler, 2018).

La reanimación con líquidos es fundamental en los pilares del tratamiento moderno, en la cual se recomienda la administración de cristaloides intravenoso a 30ml/Kg de manera temprana dentro de las primeras 3 horas. (Rhodes et ál, 2017)

El líquido elegido para la Sepsis debe expandir el volumen intravascular sin producir edema tisular, aumentar el gasto cardíaco, contener una composición química similar a la del plasma y mejorar los resultados centrados en el paciente de manera rentable. Sin embargo, actualmente no existe este líquido, aunque la Campaña para sobrevivir a la Sepsis recomienda cristaloides o solución salina equilibrados para la rehidratación en Sepsis y Choque Séptico, aunque lo más recomendado actualmente es el uso de Hartman sobre Salino por riesgo de acidosis hiperclorémica (Brown y Senler, 2018)

#### **6.5.5. Aminas Vasoactivas.**

Es necesario mantener una perfusión adecuada de los órganos vitales y como parte de la reanimación inicial es clave administrar vasopresores si la presión arterial no se logra restablecer luego de la reanimación inicial con líquidos, esta medida debe ser iniciada dentro de la primera hora para alcanzar una Presión Arterial Media (PAM)  $\geq$  65mmHg. (Brown y Senler, 2018)

La Campaña Sobreviviendo a la Sepsis recomienda el uso de Norepinefrina como el vasopresor de elección ya que aumenta la PAM debido a sus efectos

vasoconstrictores, así como provoca una menor mortalidad y menor riesgo de arritmias en los pacientes con Choque Séptico en comparación con la dopamina (Rhodes et ál, 2017)

El uso de infusión de epinefrina puede tener efectos perjudiciales en la circulación esplénica y producir hiperlactatemia al aumentar la producción de lactato aeróbico por medio de la estimulación de receptores adrenérgicos  $\beta_2$  músculo – esquelético y por lo tanto puede impedir el uso de la depuración de lactato como guía en la reanimación y aunque no hay diferencias en la mortalidad con el uso de norepinefrina, puede haber aumento de los eventos adversos relacionados a epinefrina.

Aun a la disfunción miocárdica consecuencia del choque séptico el gasto cardiaco generalmente esta preservado por la dilatación ventricular, la taquicardia y menor resistencia periférica pero cierta porción no puede lograr un gasto cardiaco adecuado para soportar el aporte de oxígeno por lo cual la Dobutamina es el inotrópico de elección en pacientes con bajo gasto cardiaco medido o sospechado en presencia de una presión de llenado del ventrículo izquierdo satisfactoria y una MAP aceptable.

Los datos que respaldan la Dobutamina son principalmente fisiológicos, con una mejoría en la hemodinamia y cierta mejoría en los índices de perfusión tisular, los cuales pueden incluir la mejoría clínica, la disminución de los niveles de lactato y mejoría de la Saturación Central Venosa de Oxígeno (ScvO<sub>2</sub>), por lo cual podría utilizarse como agente inotrópico para aumentar el gasto cardiaco en situación específicas como hipoperfusión persistente a pesar de una sobrecarga de líquidos adecuada y el uso de agente vasopresores. (Rhodes et ál, 2017)

#### **6.5.5 Corticoesteroides.**

Uno de los factores importantes para la selección de pacientes para un tratamiento opcional con hidrocortisona depende de la respuesta al manejo con líquidos y vasopresores adecuados en aquellos que cursan con choque séptico ya que se ha demostrado una importante neutralización del choque y disminución de mortalidad en los pacientes con insuficiencia suprarrenal relativa a este. Se sugiere su utilización frente a choque refractario. (Rhodes et ál, 2017)

Los corticoesteroides pueden ser beneficiosos en la sepsis basados en tres pilares, un efecto antiinflamatorio, incremento de la sensibilidad de los receptores

adrenérgicos y, por último, el efecto sobre la disfunción adrenal relativa. (Martínez et ál, 2014)

#### **6.5.6. Vías Venosas Centrales.**

La guía sobrevivir a la sepsis Sugiere que todos los pacientes que requieren vasopresores deben tener un catéter central colocado tan pronto como sea posible si los recursos están disponibles (recomendación débil, muy baja calidad de las pruebas).

Las indicaciones de catéter venoso central son: (Zubirán, 2011)

- Vigilancia hemodinámica: medición de presión venosa central y obtención de gasometría venosa central.
- Administración de fármacos: en particular inotrópico, vasopresores, quimioterapia, nutrición parenteral y aquello que causan flebitis como potasio.
- Imposibilidad de canalizar venas periféricas.

Las principales complicaciones relacionadas con la inserción de CVC se dividen en mecánicas e infecciosas, con tasas de mortalidad entre 20 – 35% con prolongación de la hospitalización y el consiguiente incremento del coste. (Conde et ál, 2012)

#### **6.5.7. Transfusión de Hemocomponentes.**

La anemia del paciente críticamente enfermo que no puede ser explicada por otras causas y que se caracteriza por una respuesta inadecuada a la eritropoyetina endógena. Se recomienda la transfusión de eritrocitos cuando las concentraciones de hemoglobina disminuyan a <7,0 gr/dl en adultos, en ausencia de circunstancias atenuantes como isquemia miocárdica, hipoxemia grave o hemorragia aguda con un objetivo terapéutico para conseguir niveles de hemoglobina entre 7,0 – 9,0 gr/dl para reducir la mortalidad del paciente séptico. (Rhodes et ál, 2017)

#### **6.5.8. Ventilación Mecánica.**

La ventilación mecánica se utiliza para ayudar a sustituir a la respiración espontánea. La indicación principal para iniciar la ventilación mecánica es la insuficiencia respiratoria, ARDS o choque refractario (Kasper et ál, 2016)

Lo ideal es el uso de una estrategia ventilatoria protectora guiada por el uso de un objetivo de volumen corriente de 6ml/kg de peso ideal, un objetivo presiones meseta



hasta de 30cm H<sub>2</sub>O, utilizar una PEEP más elevada en pacientes adultos con ARDS de moderado a grave inducido por Sepsis según la clasificación de Berlín 2012 y usar una posición de decúbito prono, con tasas de mortalidad que ha disminuido a casi 30% desde más del 50% que existía hace 10 años. (Rhodes et ál, 2017)

#### **6.5.9 Control de glicemia.**

La ADA define la hiperglicemia del estrés como valores de glicemia >140mg/dl sin diagnóstico previo de diabetes. (Alemán y Guerrero, 2018)

En hiperglicemia se recomienda iniciar administración de insulina cuando dos niveles de glicemia consecutivos sean >180 mg/dl, además de monitorear cada 1 – 2 horas hasta valores estables y luego monitorear cada 4 horas, con una meta del tratamiento para mantener valores de glicemia entre 140 – 180 mg/dl (Rhodes et ál, 2017)

Valores de glicemia >200 mg/dl en pacientes no diabéticos tienen mayor riesgo de mortalidad, mientras que valores <100 mg/dl se asocia a mayor mortalidad en pacientes diabéticos.

#### **6.6. Condición de egreso.**

La mortalidad en UCI asociada a sepsis es alrededor del 40%, cabe destacar que un número significativo de pacientes críticos dados de alta de UCI fallecen posterior durante la estancia en el hospital incluso los pacientes que sobreviven siguen presentando una mortalidad elevada en los primeros años después del alta hospitalaria. En este contexto es importante conocer la epidemiología, presentación clínica y factores que influyen en el pronóstico a largo plazo de los pacientes sépticos. Al menos 9% de los pacientes egresados fallecen a los 2 años, en la cual la mortalidad de los pacientes mayores de 65 años es significativamente mayor que el grupo menor de 65 años, 27% vs 7.87% respectivamente, de los cuales el 53% de estas muertes ocurren en los primeros seis meses de seguimiento. El 70% de los pacientes mayores de 65 años presentan al menos una comorbilidad subyacente prevaleciendo Diabetes Mellitus, EPOC e insuficiencia cardíaca, La presentación de Choque séptico es más frecuente en los pacientes mayores de 65 años en un 52% de la cual 62% de ellos fallecen dentro de la estancia hospitalaria o dentro de los primeros 2 años, versus 42% de esta presentación en adultos jóvenes. Destacando que un retraso de 24 horas en el comienzo del tratamiento adecuado es inaceptable, dado que el pronóstico de supervivencia de estos pacientes está claramente influido por una terapia precoz y adecuada. (Carbajal et ál, 2014)

## **X. DISEÑO METODOLOGICO**

### **7.1. Tipo de estudio.**

El siguiente estudio fue Cuantitativo porque se utilizaron variables e indicadores que fueron medidas y controladas para alcanzar los objetivos del estudio, según el análisis y alcance de los resultados es de tipo Descriptivo debido a que se determinó la situación del problema por medio de las variables relacionando los fenómenos y situaciones del estudio sin manipulación de ellas.

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos es Retrospectivo ya que se estudiaron los hechos ocurridos en el pasado y no de manera continua y según el período y secuencia es de tipo Transversal porque se están estudiando los hechos en un determinado momento haciendo el corte de tiempo entre agosto del 2020 a enero del 2021. (Canales, Alvarado , & Pineda , 1994)

### **7.2. Área de estudio.**

Se realizó en Nicaragua, la ciudad de Managua, en el Hospital General Departamental, Hospital Alemán Nicaragüense ubicado en carretera Norte de la SIEMES 300 varas al sur fundado en el año 1986, es un hospital público con un área de afluencia poblacional aproximada de 560,000 habitantes, oferta servicios a las especialidades de medicina interna, cirugía general, ginecología y obstetricia, ortopedia y dentro de las cuales destaca la sala de unidad de cuidados intensivos, una sala cerrada la cual cuenta con 6 camas para patologías graves en general y 2 cuartos aislados para patologías transmisibles.

### **7.3. Período del estudio.**

Se realizó en el período de agosto del 2020 a enero del 2021.

### **7.4. Universo.**

Todos los pacientes con el diagnóstico Sepsis y Choque Séptico ingresados en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos que se corresponde a pacientes según registro del servicio.

### **7.5. Muestra.**

La muestra está conformada por el total de expedientes de los pacientes con el diagnóstico Sepsis y Choque Séptico que se corresponde con el universo, constituyendo así un universo muestral de pacientes y que cumplan con los criterios de inclusión, en total se incluyeron un total de 70 expedientes de pacientes los cuales cumplieron con los criterios de inclusión.

### **7.6. Tipo de muestreo.**

Se empleó un muestreo No Probabilístico porque no todos los expedientes de los pacientes tienen la misma probabilidad de ser seleccionados en donde se incluyó todo el universo. (Canales, Alvarado , & Pineda , 1994)

### **7.7. Unidad de Análisis.**

La unidad de análisis está constituida por todo paciente con Sepsis y Choque Séptico por medio de su expediente clínico.

### **7.8. Criterios de selección de la muestra.**

Estos criterios definen las características o consideraciones que deben de cumplir los expedientes clínicos para que puedan ser parte del estudio como parte de la muestra.

### **7.9. Criterios de inclusión.**

- a) Todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de Sepsis y Choque Séptico que hayan ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos adulto.
- b) Todos los expedientes de pacientes mayores de 15 años de edad.
- c) Todos los expedientes de pacientes que hayan sido manejado con el diagnóstico de Sepsis y Choque Séptico en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos adulto.
- d) Todos los expedientes de pacientes con el diagnóstico anterior que hayan sido manejados en el periodo de agosto del 2020 a enero del 2021.

## **8. Criterios de Exclusión.**

- a) Expedientes que no estén disponible durante la recolección de datos por cualquier motivo, con letra ilegible o que hayan sido trasladados a otra unidad.
- b) Pacientes con sepsis o choque séptico que hayan sido manejados en otro servicio que no fuera la unidad de cuidados intensivos del adulto.

### **8.1. Fuente de recolección de la información.**

La información se tomó de fuentes secundarias, son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema en investigación pero que no son de fuentes originales si no de referencias como libros, revistas, documentos entre otras. (Bernal , 2010)

### **8.2. Técnicas de recolección de la información.**

Se utilizó como técnica la Revisión Documental la cual consiste en revisar documentos que es nuestro estudio son los expedientes clínicos, estos permiten la recolección de datos de información clasificada previamente. (Baena , 2017)

### **8.3. Instrumento de recolección de la información.**

El instrumento se diseñó de forma estructurada conforme a las variables en estudio, conteniendo en su mayoría preguntas cerradas, desglosadas en datos socio – demográficos, antecedentes personales patológicos y no patológicos, medidas terapéuticas realizadas dentro de la primera hora, medidas de manejo continuo y condición de egreso de los pacientes. El formulario *será* manejado y llenado solo por el investigador ya que se *revisará* expedientes clínicos. En el capítulo V: Anexo se presenta la **“Ficha de recolección de datos sobre el cumplimiento de las recomendaciones “Campaña para sobrevivir a la Sepsis en la primera hora.”** (Véase Anexo I)

### **8.4. Procesamiento de recolección de información.**

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos: La técnica para la recolección de la información fue a través de la investigación documental basado en el expediente clínico, por lo que se elaborará una ficha de recolección de la información, como

instrumento; previo a su utilización, se realizó una prueba de validación técnica para hacer las debidas adaptaciones al contexto local y a la aplicabilidad. Con respecto a la validación técnica: el instrumento fue revisado por el tutor, médico especialista en medicina interna. Una vez corregido y validado, el instrumento, se solicitó a la dirección del hospital la autorización para realizar dicha investigación. Procesamiento y Análisis de los datos: La información obtenida fue recopilada, ordenada, clasificada, agrupada y analizada de acuerdo a los objetivos propuestos en el presente estudio. Luego se realizará un análisis estadístico de todas las variables por medio de tablas de frecuencia, porcentajes y gráficos, a través del programa SPSS. Se elaboró un informe final sobre el estudio, utilizando el programa Microsoft Word.

### **8.5. Procedimiento de análisis de la recolección de la información.**

Una vez recogida toda la información a través de la **Hoja de recolección de datos sobre el cumplimiento de las recomendaciones Campaña para sobrevivir a la Sepsis** se procede a elaborar una base de datos en el programa de estadísticas SPSS 20.0, las variables se introdujeron en dicho programa, de manera individual y las variables cualitativas se codificaron de manera numérica para que el programa pueda identificarlas.

Teniendo definida y completada la base de datos se procede en el mismo programa a realizar primeramente las tablas simples de frecuencia y porcentaje de las variables estudio, posteriormente se hicieron los cruces de las variables también en frecuencia y porcentajes y las medidas de tendencia central de las variables numéricas las cuales son puntos en una distribución obtenida, los valores medios o centrales y nos ayudan a ubicarlas dentro de la escala de medición de la variable analizada.

Las principales medidas de tendencia central son tres: la mediana, la media y la moda. La Moda es la categoría o puntuación que ocurre con mayor frecuencia. La Mediana refleja la posición intermedia de la distribución, en cambio la Media es una medida de tendencia central más utilizada que puede definirse como el promedio aritmético de una distribución. (Hernández Sampieri et ál, 2014)

Teniendo las tablas simples y las tablas de cruces de variables de frecuencia y porcentajes, así como las medidas de tendencia central de las variables numéricas se procede a realizar copiado y pegado en Microsoft Word 2016 para Windows 10, se colocan en el acápite de anexo siguiendo el mismo orden de las tablas, posteriormente son mejoradas en el cual se les coloca sus títulos correspondientes.

Una vez teniendo definidas las tablas, en el mismo programa de SPSS, se procede a realizar las gráficas de la siguiente manera, si la tabla no tiene más de cinco subdivisiones de variables se hacen graficas circulares en 3D en porcentajes, pero si tienen más de cinco subdivisiones se hacen graficas en columnas en 3D en porcentajes, posteriormente se codifican los colores de mayor a menor siendo los códigos asignados.

Ya elaborado los gráficos se procede a continuar con la elaboración de los resultados, los cuales se realizan de manera descriptiva, una vez elaborado esto se procede al análisis de los resultados, el cual hacen contraste con el marco teórico y toda la documentación teórica para tratar de ver cómo está la situación estadísticamente en comparación con otros países por medio de los estudios y artículos, con el análisis se procede a elaborar las conclusiones de manera puntual tratando de dar respuesta a los objetivos general y específicos.

A partir de las conclusiones y resultados se elaboran las recomendaciones a actores claves y una vez con el informe final se inscribe nuevamente en decanatura para la validación y aceptación del informe y de esta manera poder defender la tesis monográfica para optar al título especialista en Medicina Interna ante el jurado que sea nombrado por las autoridades pertinentes en la fecha establecida.

## **8.6. Enunciado de variables por objetivo específico.**

**Objetivo específico N°1. Identificar características sociodemográficas y antecedentes patológicos de la población estudiada.**

- Edad.
- Sexo.
- Estado Civil.
- Antecedentes Patológicos Personales

**Objetivo específico N°2. Señalar la etiología del shock séptico en los pacientes ingresados en UCI de dicho hospital.**

- Tipo de infección

**Objetivo específico N°3. Determinar el cumplimiento del Paquete de medidas en la primera de atención a los pacientes estudiados.**

- Escala qSOFA.
- Medición de Lactato.
- Administración de Antibiótico de amplio espectro.
- Realización de Hemocultivo.
- Administración de Cristaloides.
- Aplicación de Vasopresores.
- Colocación de catéter venoso central.
- Administración de Hidrocortisona en choque refractario.
- Medición de glicemia.
- Administración Protector gástrico.
- Administración de tromboprofilaxis.
- Utilización de Ventilación Mecánica Invasiva.
- Administración de hemoderivados.

**Objetivo específico N°4. Clasificar la condición de egreso de los pacientes estudiados.**

- Condición de egreso de los pacientes de UCI

## 8.7. Operacionalización de variables.

<b>Objetivo específico N°1. Identificar características sociodemográficas y antecedentes patológicos de la población estudiada.</b>					
<b>No.</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor/Escala</b>	<b>Tipificación de variables</b>
1.	Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento que se está realizando el estudio.	Años	15 – 31 32 – 48 49 – 65 66 – 82 83 – 100 >100	Cuantitativa, discontinua, politómica.
2.	Sexo	Características biológicas y físicas que permiten distinguir entre varón y mujer.	Características fenotípicas	Femenino Masculino	Cualitativa, nominal, dicotómica.
3.	Estado Civil	Condición de una persona según registro civil en función si tiene pareja o no.	Categoría social en una relación	Soltero Casado Acompañado Viudo	Cualitativa, nominal, dicotómica.
4.	Antecedentes Patológicos Personales.	Presencia de una o más enfermedades diagnosticadas en el mismo individuo antes del diagnóstico actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> <li>• Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica</li> <li>• Asma Bronquial</li> <li>• Cardiopatía</li> </ul>	Sí No	Cualitativa, nominal, dicotómica.



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad Renal</li> <li>• Enfermedad Hepática</li> <li>• PVVS</li> <li>• Embarazo</li> <li>• Ninguno</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

**Objetivo específico N°2. Señalar la etiología del shock séptico en los pacientes ingresados en UCI de dicho hospital.**

No.	Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Valor/Escala	Tipificación de variable
1.	Tipo de infección	Vía en la cual se originó la infección que originó el shock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumonía</li> <li>• Infección de vías urinarias</li> <li>• Sepsis intrabdominal</li> <li>• Fascitis necrotizante</li> <li>• Gastroenteritis</li> <li>• Neumonía asociada a ventilador</li> <li>• Pie diabético</li> <li>• Gangrena de fornier</li> </ul>	Examen clínico y laboratorio positivo	Nominal	SI NO

**Objetivo específico N°3. Determinar el cumplimiento del Paquete de medidas en la primera de atención a los pacientes estudiados.**

No.	Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Valor/Escala	Tipificación
1.	qSOFA	Escala utilizada para identificar a los pacientes con sospecha de infección que corren mayor riesgo de un mal pronóstico fuera de la unidad de cuidados intensivos.		Puntaje qSOFA	0 puntos 1 punto 2 puntos 3 puntos No registrado	Cuantitativa, discontinua, politómica.
2.	Medición de Lactato	Determinar el valor de lactato desde el tiempo de presentación		Lactato.	Sí No	Cualitativa, nominal, dicotómica.
			Lactato sérico	Mmol/L	≤2mmol/L 2.1 – 10 mmol/L >11 mmol/L	Cuantitativa, continua, politómica.
3.	Realización de Hemocultivo	Toma de cultivo de sangre antes de la administración de antibiótico.		Registrado en el expediente	Sí No	Cualitativa, nominal, dicotómica.
			Hemocultivo posterior a la 1ra hora.	Registrado en el expediente	Sí No No aplica	Cualitativa, nominal, politómica

<b>No</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor/ Escala</b>	<b>Tipificación de variable</b>
4.	Administración de Antibiótico de amplio espectro.	Aplicación de antibiótico de amplio espectro empírico intravenoso dentro de la primera hora.		Antibioticoterapia de amplio espectro en la primera hora	Sí No	Cualitativa, nominal, dicotómica.
5.	Administración de Cristaloides	Reposición de líquidos inmediatamente luego de reconocer a un paciente con Sepsis y Choque Séptico con un mínimo de 30ml/kg dentro de las primeras 3 horas.		Cristaloides en la primera hora.	Sí No	Cualitativa, nominal, dicotómica.

<b>No.</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor/ Escala</b>	<b>Tipificación de variable</b>
6.	Aplicación de Vasopresores	Administración de Vasopresores en la primera hora si la		En la primera hora.	Sí No No aplica	Cualitativa, nominal, politómica.

		presión arterial no se restablece después de la reanimación inicial con fluidos.				
7.	Colocación de Catéter Venoso Central	Dispositivo que se coloca en una vena central para la administración de medicamentos y líquidos.		Registrado en el expediente.	Sí No No aceptan	Cualitativa, nominal, politómica.
8.	Administración de Hidrocortisona.	Corticoide de elección en Choque Séptico refractario.		Hidrocortisona en Choque Séptico Refractario.	Sí No No aplica	Cualitativa, nominal, politómica
9.	Administración Protector gástrico.	Fármaco utilizado para prevenir úlcera de estrés		Registrado en el expediente.	Sí No No aplica	Cualitativa, nominal, politómica
10.	Administración de trombopprofilaxis.	Fármaco utilizado para prevención de trombosis o TEP		Registrado en el expediente.	Sí No No aplica	Cualitativa, nominal, politómica
11.	Medición de glicemia.	Toma de glicemia seriada cada 2 – 4 horas para		Realización de glicemia seriada	Sí No	Cualitativa, nominal, dicotómica.

		alcanzar cifras ideales según la condición.				
12	Administración de Hemocomponentes	Trasfusión de eritrocitos si hemoglobina es <7.0g/dl en ausencia de circunstancias atenuantes.		Administración de paquete eritrocitario	Sí No No aplica	Cualitativa, Ordinal, politómica.
13.	Utilización de Ventilación Mecánica Invasiva	Estrategia terapéutica como asistencia mecánica de la ventilación pulmonar espontánea.		Ventilación Mecánica Invasiva	Sí No No aplica No aceptan	Cualitativa, Ordinal, politómica.

<b>Objetivo específico N°4. Clasificar la condición de egreso de los pacientes estudiados.</b>					
<b>No</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor/Escala</b>	<b>Tipificación de variable</b>
21	Condición de egreso de los pacientes	Situación de salud que presenta el paciente al ser dado de alta de la UCI	Vivo Fallecido	Sí No	Cualitativa, nominal, dicotómica.

## 9. Cronograma de actividades.

Cronograma de actividades.								
Actividades	Duración (meses, inicio el 25 de Julio del 2020)							
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
<b>A. Fase de planificación.</b>								
Revisión de bibliografía.								
Plan de trabajo								
Recopilación de información								
Presentación a tutores								
Marco teórico conceptual								
Selección de muestra								
Realización de instrumento								
Revisión y reproducción de instrumento								
<b>B. Fase de ejecución.</b>								
Prueba de validación de instrumento								
Recolección de datos								
Revisión de fichas								
Codificación								
Tabulación de datos								
Análisis e interpretación								
<b>C. Fase de presentación.</b>								
Redacción del informe final								
Revisión del informe final								
Redacción del informe final definitivo								
Impresión del informe final								
Presentación del estudio								

## 10. Presupuesto

Presupuesto del estudio.				
Rubro	Cantidad	Detalle	Total	
<b>A. Viajes.</b>				
1	Transporte	20	100	C\$ 2000
2	Salidas de campo	10	100	C\$ 1000
<b>B. Materiales y equipo.</b>				
1	Impresión de documentos	100	2	C\$ 200
2	Impresión y reproducción del instrumento	90	1	C\$ 90
3	Impresión de informe preliminar	1	150	C\$ 150
4	Impresión de informe final	5	150	C\$ 750
5	Engargolado de informe final para presentación.	3	25	C\$ 75
6	Empastado de informe final	2	350	C\$ 700
7	Refrigerio de la presentación final.	5	100	C\$ 500
8	Total			C\$ 4715

## 11. Consideraciones éticas.

Se solicitó a las autoridades correspondiente del Hospital Alemán Nicaragüense autorización para la revisión de los expedientes clínicos de la unidad de archivo del hospital para el llenado de recolección de datos del estudio, el cual consiste en un estudio sin intervención alguna con fines académicos y por lo tanto se considera una investigación de riesgo mínimo, el cual se compromete a que toda la información que se recolecte de los expedientes clínicos será publicada de forma general y no individual, únicamente para cumplir con los objetivos del estudio y no serán utilizados con otros fines.

## **XI. RESULTADOS.**

Se realizó un estudio en el servicio de cuidados intensivos en el cual se estudiaron 70 expedientes clínicos obteniendo los siguientes resultados:

En cuanto a las características sociodemográficas, estudiando el sexo de los participantes, predominó el masculino con 51% y femenino obtuvo 49%. En cuanto a la edad predominaron aquellos mayores de 60 años con 36%, seguido de 45-60 años, luego de 30 a 45 años con 21% y finalmente de 15 a 30 años con 9% respectivamente. Al estudiar el estado civil, predominaron los solteros con 40%, seguido de casados con 37%, divorciado con 13% y viudo menos frecuente con 10%. (Tabla 1)

En cuanto a los antecedentes personales patológicos y condiciones asociadas, la diabetes Mellitus fue la de mayor prevalencia con 31%, seguido de Hipertensión arterial con 26%, Embarazo se encontró en 6%, cardiopatías en 7%, PVVS, ERC y hepatopatías con 3% respectivamente, hubo un 20% en los cuales no se encontraron condiciones asociadas. (Tabla 1)

Al estudiar la causa del shock se ha estimado las infecciones de vías urinarias mayor frecuencia con 37%, seguido de Neumonía con 26%, luego gastroenteritis aguda con 16%, pié diabético con 10%, infecciones intraabdominales con 7%, y finalmente tanto la neumonía asociada a ventilador, Fascitis necrotizante y gangrena de Fournier obtuvieron 1%. (Tabla 2)

Para el diagnóstico oportuno se utiliza Quick Sofa el cual es de diagnóstico cuando es mayor o igual a 2 pts, el 61% de los expedientes no tenían consignado la realización de quick sofa, de ellos un 17% tenían 2 pts y 21% 3 pts. (Tabla 3)

En cuanto a los estándares de la hora dorada la medición del lactato de manera oportuna se realizó en el 96% de los encuestados y un 4% no se realizó. (Tabla 4) La aplicación oportuna y en la primera hora de antibioticoterapia en la primera hora se realizó en 96% y 4% no se hizo respectivamente. (Tabla 5)

La toma adecuada de hemocultivo se estimó en la primera en solo 7%, lo más prevalente fue después de una hora en 66% y no se realizó en 27%. (Tabla 6) La reanimación con cristaloides se debe realizar en base a las guías de sobrevivir a la sepsis con una estimación general de 30 cc hora lo cual se realizó en el 21% de los expedientes clínicos y no se realizó en 79%. (Tabla 7) Así mismo la administración de



vasopresores de manera temprana se hizo en 84% de los casos y no se realizó en 16%. (Tabla 8)

La colocación de una vía central con un cateter venoso se realizó en 96%. (Tabla 9)

El uso de corticoesteroides se ha dejado en la actualidad a los casos con shock séptico refractario el cual se realizó en 40% y en 60% no se realizó. (Tabla 10) La administración de tromboprolaxis se hizo en 94% (Tabla 11) y la protección gástrica en 100%. (Tabla 12) La medición temprana de glicemia se realizó en 91% (Tabla 13)

La ventilación mecánica se realizó como medida terapéutica en 27% de los encuestados mientras que no se realizó en el 73%. (Tabla 14) En cuanto al desenlace clínico se estimó que el 36% su desenlace fue mortalidad y 64% alta respectivamente. (Tabla 16)

## **XII. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS**

Se realizó un estudio descriptivo observacional retrospectivo en 70 expedientes clínicos de pacientes ingresados en el servicio de Cuidados intensivos con el objetivo de evaluar el cumplimiento de los estándares de la primera hora dorada de la campaña sobreviviendo a la sepsis en el período de agosto 2020 a enero 2021, en el cual se ha estimado que:

Según las variables sociodemográficas el sexo de mayor prevalencia fue el masculino con diferencia mínima de 51%, lo cual se encuentra a favor del estudio Ocampo y cols en 2010 los cuales expresaban que la sepsis y su desenlace fatal era más común en varones debido a que acuden de manera tardía a la atención y la forma de presentación primaria de los sitios infecciosos era de mayor gravedad a diferencia de Negret et al que encontró mayor frecuencia en el sexo femenino con un 71%, lo cual se atribuye a que se realizó en un hospital materno infantil donde la principal causa de ingreso fueron asociadas a infecciones puerperales y por eventos obstétricos por lo cual no es atribuible a nuestra población.

En cuanto a los grupos etáreos se observa que la frecuencia de la prevalencia aumenta exponencialmente al aumentar el rango etáreo hasta un 36 % en mayores de 60 años lo cual tiene una explicación fisiológica debido a que al aumentar la edad las respuestas inmunitarias disminuyen y la asociación con enfermedades que causan inmunocompromisos son mayores, por lo tanto infecciones que pueden ser limitadas en otros rangos etáreos en estos grupos tienen mayor relevancia y riesgo, Bertullo y cols estimaron que por encima de los 50 años el riesgo de mortalidad por sepsis aumenta 2 veces cada 5 años.

Según Merk et la diabetes constituye el principal factor asociado a un mal desenlace clínico de pacientes con procesos infecciosos independiente de su localización debido a su efecto inmunitario, su efecto de glucosilación no enzimática y de mayor gravedad, y en nuestra población las características son similares debido a que la mayor prevalencia se encontró en un 31% con Diabetes Mellitus, y se sabe que en nuestra población el control metabólico es muy deficiente. Hipertensión arterial se ha estudiado por Negret y cols como un factor de mal pronóstico debido a que las variaciones de cifras tensionales tienen consecuencias locales y sistémicas que aumentan el mal pronóstico.

En cuanto a la etiología del Shock en surviving sepsis campaign se ha estimado a los procesos infecciosos respiratorios como principal causa de sepsis y shock séptico, seguido de Infecciones de vías urinarias y Pié diabético como los tres principales generadores de mortalidad, en nuestro estudio la distribución de frecuencias fue muy similar, en primera instancia las infecciones de vías urinarias de probable asociación a la mala higiene en la limpieza del área genital, a mala respuesta inmunitaria por la alta prevalencia de diabetes Mellitus y a la automedicación, debido a que muchos de nuestros habitantes deciden la medicación sin prescripción médica lo cual empeora los resultados posteriores y limita las posibilidades terapéuticas y mala respuesta a tratamiento.

Al realizar una lista de chequeo de cumplimiento de los estándares de la hora dorada se encontró que el cumplimiento fue de 65% por lo cual constituye un rendimiento regular de manera general, encontrando principalmente principales errores en el diagnóstico tardío y dificultades técnicas para el cumplimiento de los lineamientos.

El diagnóstico de sepsis se basa en una respuesta inflamatoria hacia un proceso infeccioso que causa la falla de algún órgano es un proceso desregulado y que necesita un abordaje diagnóstico y terapéutico precoz, el diagnóstico se hace con la escala Quick sofá la cual fue plasmada en solo 39% de los expedientes clínicos lo cual simboliza que el diagnóstico de shock séptico se realiza de manera tardía cuando los parámetros hemodinámicos se encuentran desregulados y el pronóstico ha empeorado.

Uno de los principales puntos débiles se ha encontrado en la toma precoz de hemocultivo previo a la administración de antibioticoterapia lo cual tiene su fundamento científico y microbiológico en el aislamiento del causal y tratarlo según antibiograma, pero en muchas ocasiones no se dispone ni del equipo necesario ni de las condiciones necesarias, estimando hasta un 66% en los cuales no se realizó de manera adecuada siguiendo los lineamientos establecidos de manera internacional.

A pesar de los resultados obtenidos en relación al cumplimiento de antibioticoterapia es llamativo que en la mayoría de los pacientes el antibiótico cumplido fue Ampicilina el cual según el estudio llevado a cabo en la UCI del Hospital Bertha Calderón, por la Hernandez,2014, tiene una resistencia reportada de hasta 90 al 100%

Otra de las principales dificultades se ha encontrado al momento de la terapéutica de cristaloides según el peso del paciente, los lineamientos exigen que deben realizarse a 30 cc/hora y se observa que el 79% de los expedientes clínicos cumplidos de manera inadecuada, esto se debe a que no se dispone en muchas ocasiones de balanzas para el peso y que no se conoce de manera adecuada la hidratación por lo cual se realiza de manera empírica lo cual representa de manera aislada un factor de mal pronóstico, sin embargo es pertinente tomar en cuenta que la literatura actual basada en el protocolo ROSE y otros estudios que contemplan bolos de 4-6cc en menos tiempo que el establecido por la campaña sobreviviendo a la sepsis y que están sustentados en que hasta un 50% no responden, así como en la población estudiada se trata de pacientes con comorbilidades que tienen tendencia a la sobrecarga lo que puede ser deletéreo para estos pacientes, pero además esto da pauta a inicio temprano de vasopresores lo cual según el estudio CENSER es beneficioso y tiene un efecto directo en la disminución de la mortalidad, lo antes descrito da salida a los resultados obtenidos en nuestro trabajo.

La mortalidad por Shock séptico según Marik et al en su estudio de 2017 ha demostrado que a nivel internacional se estima entre 45 y 55%, y en nuestra población se encontró un desenlace fatal en 36% lo cual habla que el control y manejo se hace de maneras generales adecuado, pero con algunos lineamientos expuestos previamente donde se pueden realizar mejorías.

### **XIII. CONCLUSIONES.**

- 1- En cuanto a las características sociodemográficas predominó el sexo masculino, los mayores de 60 años, seguido de 45-60 años y al estudiar el estado civil, predominaron los solteros. En cuanto a los antecedentes personales patológicos y condiciones asociadas, la diabetes Mellitus fue la de mayor prevalencia.
- 2- Al estudiar la causa del shock se ha estimado las infecciones de vías urinarias mayor frecuencia con 37%, seguido de Neumonía con 26%, luego gastroenteritis aguda con 16%.
- 3- El cumplimiento de los estándares de la hora dorada se calcula que fue de 65% por lo cual constituye un rendimiento regular.
- 4- En cuanto al desenlace clínico se estimó que el 36% su desenlace fue mortalidad y 64% alta respectivamente.

#### **XIV. RECOMENDACIONES.**

##### Al Ministerio de salud

Realizar monitoreo de expediente clínicos con respecto al cumplimiento de los estándares de sepsis y su manejo, en todos los servicios donde se atienden este tipo de pacientes.

Establecer un protocolo de manejo de sepsis y sus complicaciones donde se realice una lista de chequeo de cumplimiento de actividades en todos los servicios donde se atienden adultos.

Realizar un protocolo de atención de primera hora con un formulario de check list en sala de emergencia haciendo énfasis en la campaña de sobrevivir a la sepsis.

Promover el desarrollo de estudios prospectivos donde se analicen los factores asociados a mal cumplimiento de las actividades de manejo de sepsis.

Regir de manera activa el cumplimiento de la ley de prescripción de medicamentos y evitar la venta libre de antimicrobianos.

##### A Nivel de Hospital

Realizar monitoreo de control metabólico y adherencia al tratamiento de pacientes diabéticos.

Realizar búsqueda activa de pacientes con procesos infecciosos y su cumplimiento de manejo.

Realizar charlas institucionales y en la comunidad sobre el uso de antimicrobianos y evitar la automedicación.

Fortalecer el plan de educación continua.

## **XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

(s.f.).

Aldana, J. (2014). *Perfusión tisular. Consideraciones básicas y clínicas. Fundamento de medicina traslacional*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/46548/1/598843.2014.pdf>

Alemán, L., & Guerrero, J. (2018). Hiperglicemia por Sepsis del mecanismo a la clínica. *Revista Médica Chilena*, 126, 502-510.

Alliance, G. S. (Enero de 2020). *Global Sepsis Alliance*. Recuperado el 28 de Enero de 2020, de <https://www.global-sepsis-alliance.org/sepsis>

Azkárete, I., Sebastián, R., Cabarcos, E., Choperena, G., Pascal, M., & Salas, E. (2012). Registro observacional y prospectivo de sepsis grave/shock séptico en un hospital terciario de la provincia de Guipúzcoa. *Medicina Intensiva.*, 36(4), 250-256.

Baena , G. (2017). Metodología de la investigación. Serie integral por competencia. México: Patria.

Bernal , C. (2010). Metodología de la Investigacion. Colombia: Prentice Hall.

Bertullo, M., Carbone, N., Brandes , M., Silvas, M., Meiss, H., Tejera, D., . . . Buroni, M. (2016). Epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la sepsis severa en Uruguay: un estudio multicentrico, prospectivo. *Revista Médica Uruguay*, 32(3), 178-189.

Briceño, I. (Julio de 2005). Sepsis: Definiciones y aspectos fisiopatológicos. *Medicrit*, 2(8), 164 -178.

Brown, R., & Senler , M. (March de 2018). Fluid Management in Sepsis. *Journal of Intensive Care Medicine.*, 1-10. doi: 10.1177/0885066618784861

Campos, R., Caicedo, M., Castejón , O., Nuñez , R., & Bush, S. (2018). Shock Refractario en paciente con apendicitis complicada en unidad de cuidados intensivos. Reporte de caso. *Rev Cient Cienc Med*, 21(1), 102-103.

- Canales, F., Alvarado , E., & Pineda , E. (1994). *Metodología de la Investigacion. Manual para el desarrollo de personal de salud*. (2da ed., Vol. 35). Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Carbajal, J., Cayuela, A., Fernández, E., Aldabó, T., Márquez, J., Ortiz, C., & Garnacho, J. (2014). Epidemiología y pronóstico tardío de la sepsis en ancianos. *Medicina Intensiva*, 38(1), 21-32.
- Coca, T. (2018). *Impacto del cumplimiento en el manejo del shock séptico sobre la mortalidad en pacientes adultos ingresados en el servicio de medicina interna del Hospital Alemán Nicaraguense, Enero - Diciembre 2016*. Managua: Reposorio UNAN.
- Conde, M., Seisedos, R., Castellanos , J., García, A., Valenzuela, J., & Fraga, M. (2012). Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total. *Nutrición Hospitalaria.*, 27, 775-780. doi:10.3305/nh.2012.27.3.5729
- Cué, M., & Morejón , M. (2005). Aspectos a tener en cuenta antes de aplicar una antibioticoterapia. *Médica Cubana*, 21(2), 1-7. Recuperado el 2020
- Duarte, J., Lee-Eng, V., Romero, S., Aguilar, J., Gómez, G., & Sánchez , G. (2019). Lactato ¿Marcador de hipoperfusión? *Med Int Mex*, 35(6), 934-943.
- Dueñas , C., Ortiz, G., Mendoza, R., & Montes , L. (2016). El papel del lactato en cuidados intensivo. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*, 31(1), 17-18.
- Freud, Y., & Ortega, M. (2017). Sepsis y predicción de la mortalidad hospitalaria. *Emergencias*, 29, 79-80.
- García, A., & Quintana, M. (Diciembre de 2004). Curso para sepsis grave. Capitulo 20. *REMI*, 4(12), Capitulo 20. Recuperado el 2020
- García, J., & Abu, E. (2015). Control de glicemia en el paciente crítico. *Rev Española Cardiologica Supl.*, 15(D), 3-7.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.



- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". (2011). Manual de terapéutica Médica y procedimientos de urgencias. México: Mc Graw Hill.
- Jaime Martínez, M. (Marzo de 2015). Correlación entre Saturación Venosa Central de Oxígeno y Ácido Láctico en la mortalidad hospitalaria de pacientes con Shock Séptico de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Alemán Nicaragüense, Noviembre 2014 a Enero 2015 (tesis Posgrado). *Repositorio UNAN - Managua*, 32 -37. doi:7095/1/41129.pdf
- Jiménez , A., Supinos, M., López, D., Vergas, L., González, J., Moya, A., & Candel , L. (2019). Puntos claves y controversias sobre la Sepsis en los Servicios de Urgencias: Propuestas de mejora para Latinoamérica. *Emergencias*, 31, 123-135.
- Kasper , D., Huser , S., Jameson, J., Fauci, A., Longo, D., & Loscalzo, J. (2016). Harrison, Principios de Medicina Interna. Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- Kumar, A., Ellis , P., Arabi, Y., Roberts , D., Light , B., Parrillo, J., . . . Simon, D. (2009). Initiation of inappropriate antimicrobial therapy result in a fivefold reduction of survival in human Septic Shock. *Chest*, 136, 1237-48. doi:10.1378/chest.09-0087
- Lador, A., Lev, S., Leiboura, L., & Grossman, A. (2015). Vasopressors for the treatment of Sepsis Shock: Systematic reviews and meta-analys. *PLOS ONE*, 1-17. doi:10.1371/journal.pone.0129305
- Leal, S., Muñoz, M., & Campanario, A. (2004). Trnsfusipon en el paciente crítico. *Med. Intensiva*, 28(9), 464-469.
- Lescano Alva, C. (2019). Valoración de la volemia y estrategias actuales para la fluidoterapia en el paciente con hipoperfusión sistémica. *Intesivismo*, 1-36.
- Longo, D., Fauci, A., Kasper , D., Hauser , S., Jameson , J., & Loscalzo, J. (2013). Harrison. Manual de Medicina. México: Mc Graw Hill.
- Martínez , J., Rojas , C., Calero, Y., Fleites, L., Barrios , Y., & Cárdenas , Y. (2014). Esteroides en Sepsis grave y Shock Séptico. Aspectos polémicos. *Mediciego*, 20(2), 1-14.

- Martinuzzi, A. (Diciembre de 2016). Apoyo nutricional en la Sepsis. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 26(2), 322-337.
- Moya, M., Piñera, P., & Mariné, M. (2011). Tratado de Medicina de Urgencias. Madrid: Grupo Menarini. Recuperado el 2020
- Negret - Delgado, M., Puentes - Corredor, S., Oliveros, H., Poveda, C., Pareja, P., & Boada, N. (2016). Adherencia a la guía de manejo de sepsis severa y choque séptico en pacientes mayores de 65 años que ingresan a UCI. *Revista Colombiana de Anestesiología.*, 44(4), 300-302. doi:10.1016/j.rca.2016.06.009
- Neira Sánchez, E., & Málaga, G. (2016). Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? *Acta Médica Peruana*, 33(3), 218 - 220.
- Novosad, S., Sapiano , M., Lake , J., Robyn, M., Felsen, C., Dufort , E., . . . Wiedeman, K. (Agosto de 2016). Vital Signs: Epidemiology of Sepsis: prevalence of Health Care Factors and Opportunities for Prevention. *MMWR*, 65(33), 864- 867.
- Ocampo Torres, M., Lugo, C., Cordero, L., & Blanco, G. (2010). Caracterización epidemiológica de la sepsis en el Hospital General de San Cristoóbal de las Casas. *CENIC. Ciencias Biológicas*, 41, 1-10.
- Rhodes, A., Evans , L., Alhazzani, W., Levy, M., Antonelli, M., Ferrer, R., . . . Baele, R. (Marzo de 2017). Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico:2016. *CCMJournal*, 45(3), 486-568. Obtenido de [https://www.sccm.org/getattachment/SurvivingSepsisCampaign/Guidelines/Adult-Patients/SurvivingSepsisCampaignInternational\\_Spanish\\_2018.pdf?lang=en-US](https://www.sccm.org/getattachment/SurvivingSepsisCampaign/Guidelines/Adult-Patients/SurvivingSepsisCampaignInternational_Spanish_2018.pdf?lang=en-US)
- Rodríguez , M., Juárez , J., Quintana , M., Albores , J., Conde , J., & García, A. (2019). *Síndrome de disfunción orgánica*. Recuperado el 2020, de [http://www.hospitaljuarez.salud.gob.mx/descargas/publicaciones\\_medicas/falla\\_organica\\_multiple.pdf](http://www.hospitaljuarez.salud.gob.mx/descargas/publicaciones_medicas/falla_organica_multiple.pdf)
- Rodríguez, J., Guma, M., Larrosa, N., & Marín, M. (2017). Diagnóstico microbiológico de la bacteremia y fungemia. Hemocultivo y métodos moleculares. En

*Procedimientos en Microbiología clínica.* (págs. 8-9). Madrid : Sociedad española de enfermedades infecciosas y microbiología clínica. SEIMC.

Rudd, K., Johnson, S., Agesa, K., Shackelford, K., Kievlan, D., Tsoi, D., . . . Ikuta, K. (16 de Enero de 2020). Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, 395, 200-211. doi:10.1016/S0140-6736(19)32989-7

Singer , M., Deutschman , C., Seymour , C., Seymour , W., Shankar , H., & Djillani, A. (2016). The Third Internacional Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis - 3). *JAMA*, 315(8), 801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287

Vázquez , G., García , A., & Montaya , F. (2015). Utilidad del lactato sérico elevado como factor pronóstico de muerte en sepsis. *Horiz Med*, 15(2), 35-40.

Silva, Manoal, & cols. (2010). Influencia de la saturación venosa central de oxígeno en la mortalidad hospitalaria de pacientes quirúrgicos. *Revista Brasileira de Anestesiología*, 40 - 52.

## **XVI. ANEXOS.**

**Anexos 1. Ficha de recolección de datos sobre el cumplimiento de las recomendaciones “Campaña para sobrevivir a la Sepsis” en la primera hora.**

**“Cumplimiento de las Recomendaciones de la primera hora dorada de la campaña sobreviviendo a la Sepsis, Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Alemán Nicaragüense, en el período agosto 2020 a enero 2021.”**

Instrucciones: La siguiente hoja de recolección de datos será llenada por el investigador con los datos obtenidos de los expedientes clínicos de los pacientes en estudio con el fin de lograr los objetivos.

Fecha \_\_\_\_\_

No. De Ficha \_\_\_\_\_

**I. Identificar características sociodemográficas y antecedentes patológicos de la población estudiada.**

<p>1. Edad</p> <p>15 – 31 _____</p> <p>32 – 48 _____</p> <p>49 – 65 _____</p> <p>66 – 82 _____</p> <p>83 – 100 _____</p> <p>&gt;100 _____</p>	<p>2. Sexo</p> <p>Femenino _____</p> <p>Masculino _____</p>	<p>3. Escolaridad</p> <p>Primaria _____</p> <p>Secundaria _____</p> <p>Técnico _____</p> <p>Universitario _____</p> <p>Superior _____</p> <p>Analfabeta _____</p>
---	---	---

<p>4. Estado Civil</p> <p>Sí    No</p> <p>Soltero    _____    _____</p> <p>Casado    _____    _____</p> <p>Acompañad _____    _____</p> <p>Viuda    _____    _____</p>	<p>5. Ocupación</p> <p>Sí    No</p> <p>Ninguno    _____    _____</p> <p>Estudiante    _____    _____</p> <p>Ama de Casa    _____    _____</p> <p>Ejecutivo    _____    _____</p> <p>Otros    _____    _____</p>
--	---

6. Antecedentes Patológicos.	Patológicos.	
	Sí	No
Hipertensión Arterial	—	—
Diabetes Mellitus	—	—
Enfermedades Pulmonares	—	—
Enfermedades Cardiovasculares	—	—
Enfermedad Tiroidea	—	—
Enfermedad Renal	—	—
Enfermedad Hepática	—	—
Embarazo	—	—
PVVS	—	—
Ninguna	—	—

---

**II. Señalar la etiología del shock séptico en los pacientes ingresados en UCI de dicho hospital.**

**1. ¿Cuál es la etiología del choque?**

	Sí	No
Neumonía	—	—
Infección de vías urinarias	—	—
Sepsis intrabdominal	—	—
Fascitis necrotizante	—	—
Gastroenteritis	—	—
Neumonía asociada a ventilador	—	—
Pie diabético	—	—
Gangrena de Fournier	—	—

**III. Señalar la etiología del shock séptico en los pacientes ingresados en UCI de dicho hospital.**

1. ¿Cuál es el puntaje obtenido de la escala qSOFA al ingreso?  
 0pto \_\_\_\_ 1pto \_\_\_\_ 2ptos \_\_\_\_ 3ptos \_\_\_\_ No registrado \_\_\_\_
2. ¿Se realizó medición de Lactato al identificar al paciente con Sepsis o Choque Septicémico? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_
  - a. Si se realizó ¿Cuál fue el valor del Lactato Sérico?  
 ≤2mmol/L \_\_\_\_  
 2.1 – 10 mmol/L \_\_\_\_  
 >10mmol/L \_\_\_\_
3. ¿Se realizó Hemocultivo dentro de la primera hora antes de la administración de antibiótico? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_
  - a. Si la respuesta es No ¿Se realizó Hemocultivo posterior a la primera hora?  
 Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ No aplica \_\_\_\_
4. ¿Se administró Antibiótico en la primera hora? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_
  - a. ¿Fue de amplio espectro el primer antibiótico administrado? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_
  - b. ¿Qué antibióticos fueron utilizados?
 

	Sí	No		Sí	No
Ampicilina	___	___	Imipenem	___	___
Amikacina	___	___	Ciprofloxacina	___	___
Ceftriaxona	___	___	Vancomicina	___	___
Clindamicina	___	___	Gentamicina	___	___
Meropenem	___	___	Antiparasitario	___	___
Azitromicina	___	___	Antifúngicos	___	___
P. Cristalina	___	___	Otros	_____	
5. ¿Se administró Cristaloides dentro de la primera hora? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_
6. ¿Se aplicó vasopresores en la primera hora si la presión arterial no se logró restablecer luego de la reanimación con líquidos?  
 Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ No aplica \_\_\_\_

7. ¿Se realizó Colocación de catéter venoso central? Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ No  
aceptan\_\_\_\_\_

8. ¿Se administró hidrocortisona en caso de Choque Séptico Refractario?  
Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ No aplica\_\_\_\_\_

9. ¿Se administró protector gástrico?  
Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ No aplica\_\_\_\_\_

10. ¿Se administró tromboprofilaxis?  
Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ No aplica\_\_\_\_\_

11. ¿Se administró transfusión de paquetes de eritrocitos?  
Sí \_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ No aplica\_\_\_\_\_

12. ¿Se utilizó Ventilación Mecánica Invasiva?  
Sí \_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ No aplica \_\_\_\_\_

**IV. Condición de egreso.**

1. ¿Cuál fue la condición de egreso de la UCI del paciente?

Sí No

Vivo \_\_\_\_\_

Fallecido \_\_\_\_\_



**Tabla 1.** Características sociodemográficas y antecedentes patológicos personales de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>SEXO</b>		
<b>SEXO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>MASCULINO</b>	36	51%
<b>FEMENINO</b>	34	49%
<b>TOTAL</b>	70	100%
<b>GRUPO ETÁREO</b>		
<b>EDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>15-30</b>	6	9%
<b>30-45</b>	15	21%
<b>45-60</b>	24	34%
<b>&gt;60 AÑOS</b>	25	36%
<b>TOTAL</b>	70	100%
<b>ESTADO CIVIL</b>		
<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SOLTERO</b>	28	40%
<b>CASADO</b>	26	37%
<b>DIVORCIADO</b>	9	13%
<b>VIUDO</b>	7	10%
<b>TOTAL</b>	70	100%
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES Y CONDICIONES</b>		
<b>COMORBILIDADES</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>DIABETES MELLITUS</b>	22	31%
<b>HTA</b>	18	26%
<b>EMBARAZO</b>	4	6%
<b>PVVS</b>	2	3%
<b>ERC</b>	2	3%
<b>CARDIOPATÍAS</b>	5	7%
<b>ASMA BRONQUIAL</b>	1	1%
<b>HEPATOPATÍA</b>	2	3%
<b>NINGUNA</b>	14	20%
<b>TOTAL</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 2.** Etiología del choque en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>ETIOLOGÍA DEL SHOCK</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Neumonía</b>	18	26%
<b>IVU</b>	26	37%
<b>Pie diabético</b>	7	10%
<b>Sepsis intraabdominal</b>	5	7%
<b>Gastroenteritis</b>	11	16%
<b>Fascitis necrotizante</b>	1	1%
<b>Neumonía Asociada a ventilador</b>	1	1%
<b>Gangrena de Fournier</b>	1	1%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: Expediente clínico

**Tabla 3.** Aplicación de escala de qSOFA en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Quick SOFA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No consignado</b>	43	61%
<b>1 punto</b>	0	0%
<b>2 puntos</b>	12	17%
<b>3 puntos</b>	15	21%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 4.** Medición del lactato en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Medición lactato</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	67	96%
<b>No</b>	3	4%
<b>Total</b>	70	100%

**Fuente:** expediente clínico

**Tabla 5.** Aplicación de antibioticoterapia de en la primera hora en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Antibioticoterapia en la primera hora</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	67	96%
<b>No</b>	3	4%
<b>Total</b>	70	100%

**Fuente:** expediente clínico

**Tabla 6.** Toma de hemocultivo en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Toma de Cultivos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Después de una hora</b>	46	66%
<b>No se hizo</b>	19	27%
<b>Primera hora</b>	5	7%
<b>Total</b>	70	100%

**Fuente:** expediente clínico

**Tabla 7.** Reanimación con cristaloides a 30cc/hora, en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Reanimación con cristaloides 30cc/hora</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	15	21%
<b>No</b>	55	79%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 8.** Uso temprano de vasopresores en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Uso temprano de vasopresores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	59	84%
<b>No</b>	11	16%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 9.** Colocación de catéter venoso central en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Colocación de CVC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	67	96%
<b>No</b>	3	4%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 10.** Uso de corticoides en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Uso de Corticoides</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	28	40%
<b>No</b>	42	60%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 11.** Aplicación de tromboprofilaxis en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Tromboprofilaxis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	66	94%
<b>No</b>	4	6%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 12.** Aplicación de protector gástrico en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Protector gástrico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	70	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 13.** Medición de glicemia en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Medición de glicemia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	64	91%
<b>No</b>	6	9%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 14.** Manejo bajo ventilación mecánica invasiva a los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>VMI</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	19	27%
<b>No</b>	51	73%
<b>Total</b>	70	100%

Fuente: expediente clínico

**Tabla 15.** Transfusión de hemoderivados en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Transfusión de hemoderivados</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	0	0%
<b>No</b>	70	100%
<b>Total</b>	70	100%

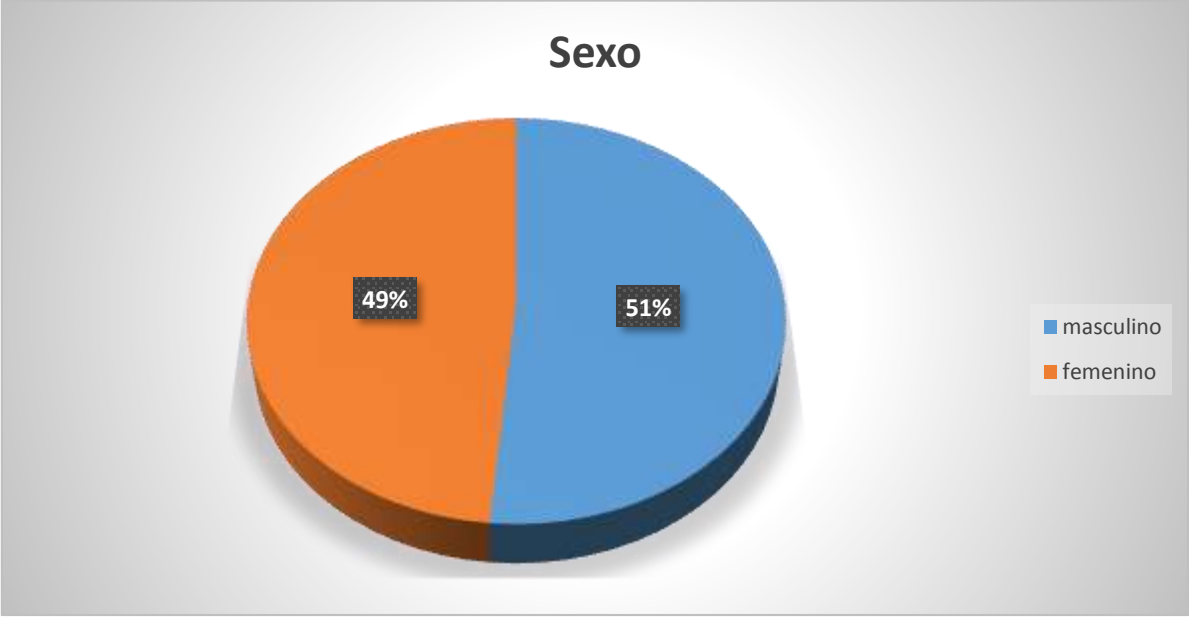
Fuente: expediente clínico

**Tabla 16.** Desenlace clínico de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021.

<b>Desenlace clínico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fallece</b>	25	36%
<b>Alta</b>	45	64%
<b>Total</b>	70	100%

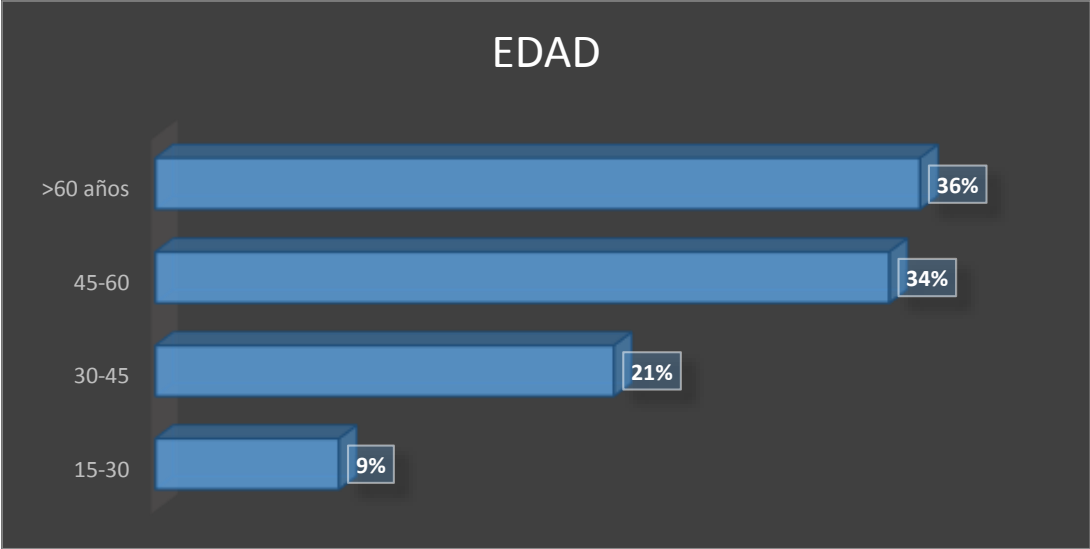
**Fuente:** expediente clínico

**Gráfico 1:** Sexo de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, período agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 1

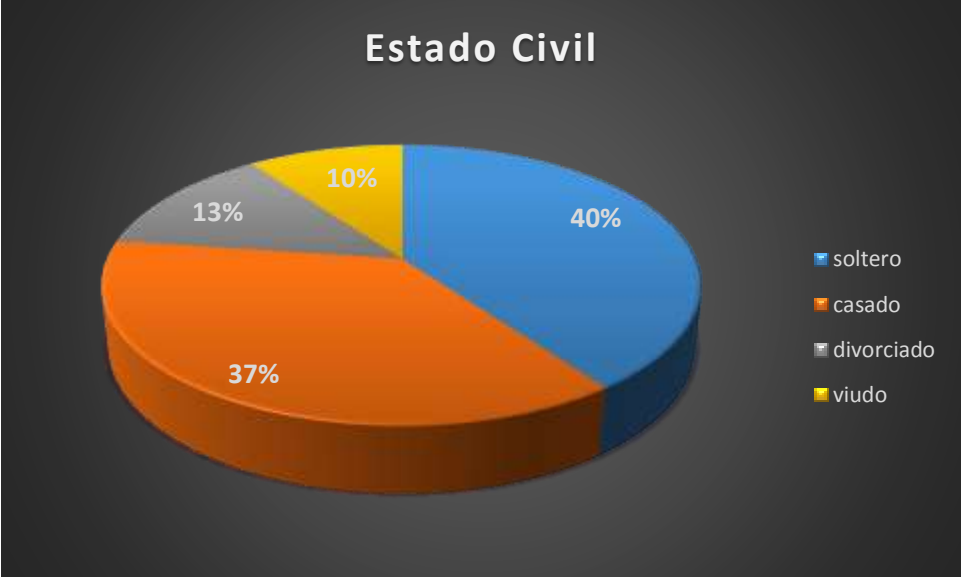
**Gráfico 2:** Edad de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 1

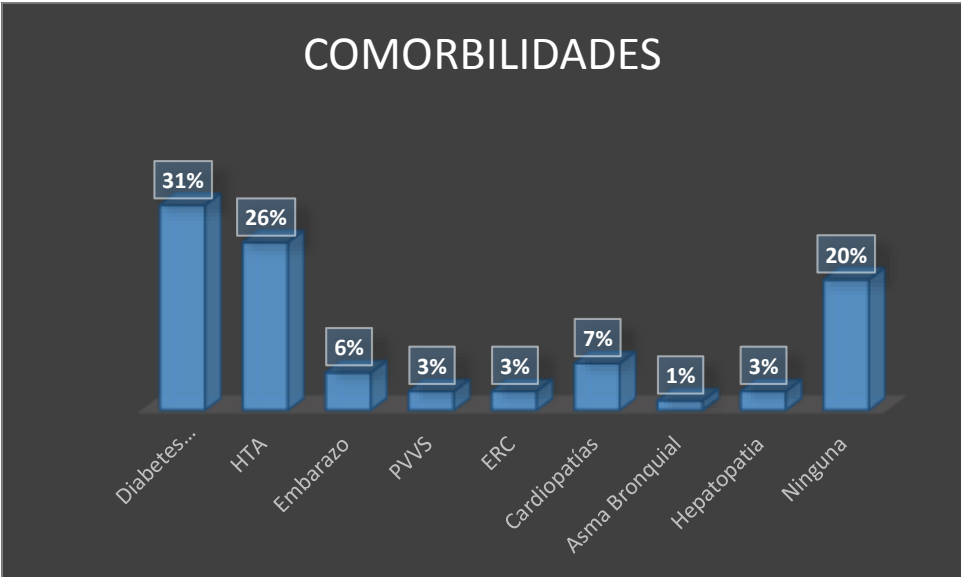


**Gráfico 3:** Estado civil de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



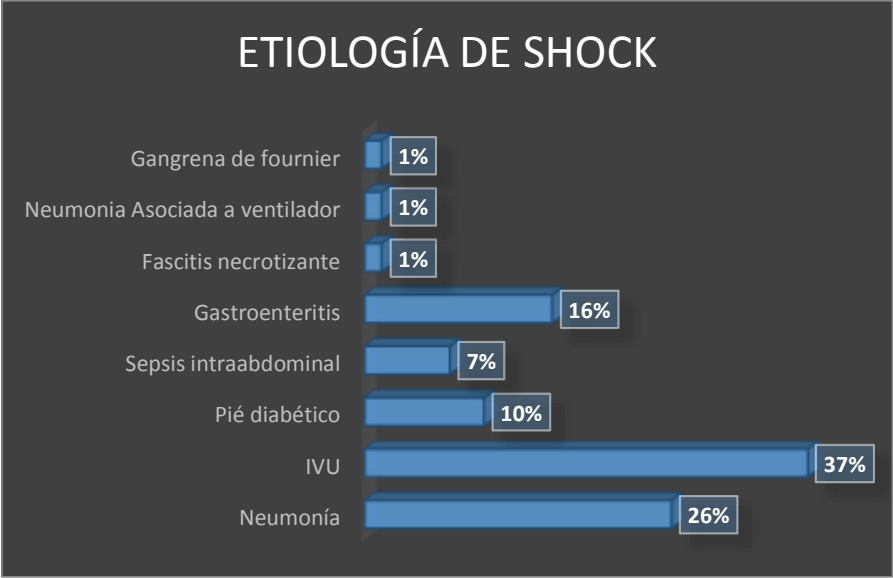
Fuente: Tabla 1

**Gráfico 4:** Comorbilidades de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 1

**Gráfico 5:** Etiología del choque de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



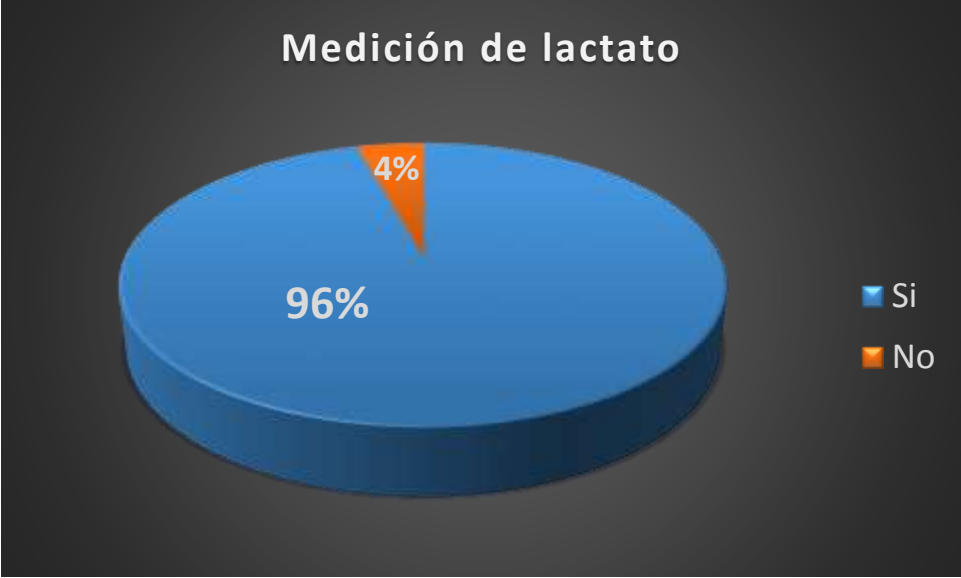
Fuente: Tabla 2

**Gráfico 6:** Aplicación del qSOFA de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



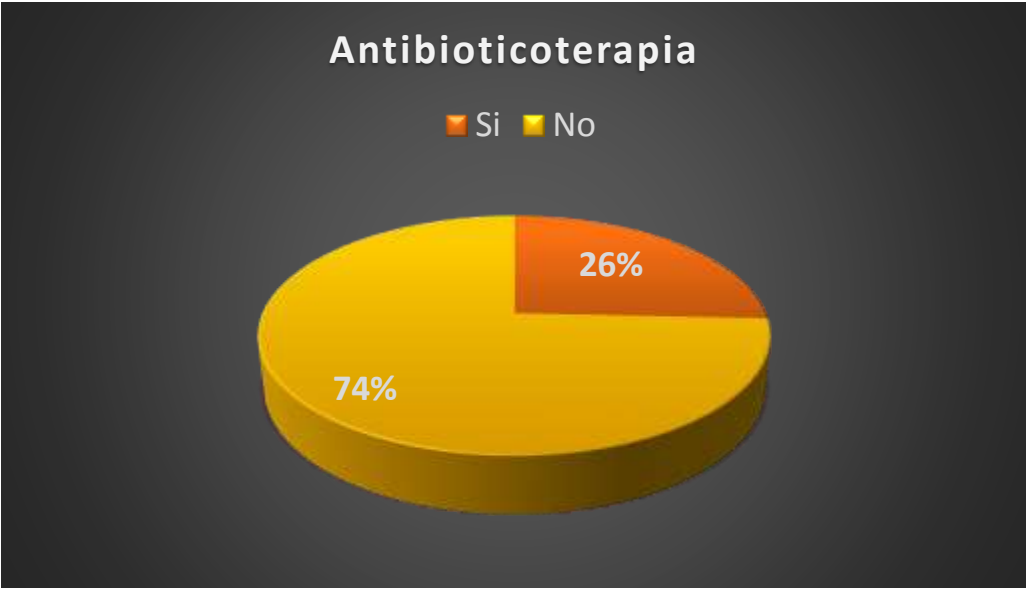
Fuente: Tabla 3

**Gráfico 7:** Medición del lactato de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 4

**Gráfico 8:** Aplicación de Antibioticoterapia en la primera hora de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 5

**Gráfico 9:** Realización de cultivos en la primera hora de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 6

**Gráfico 10:** Reanimación con cristaloides a 30cc de los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 7

**Gráfico 11:** Uso temprano de vasopresores en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



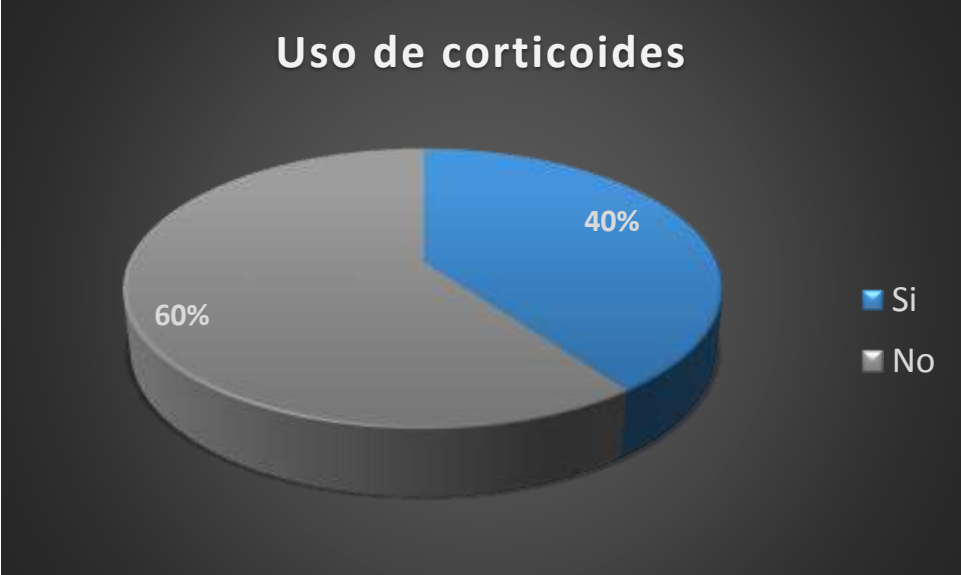
Fuente: Tabla 8

**Gráfico 12:** Colocación de CVC en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



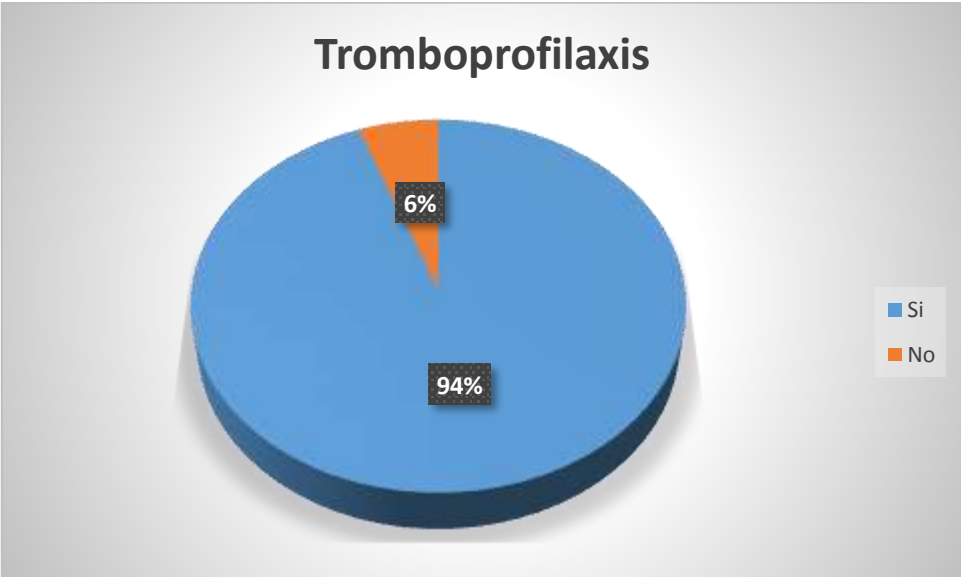
Fuente: Tabla 9

**Gráfico 12:** Uso de corticoides en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



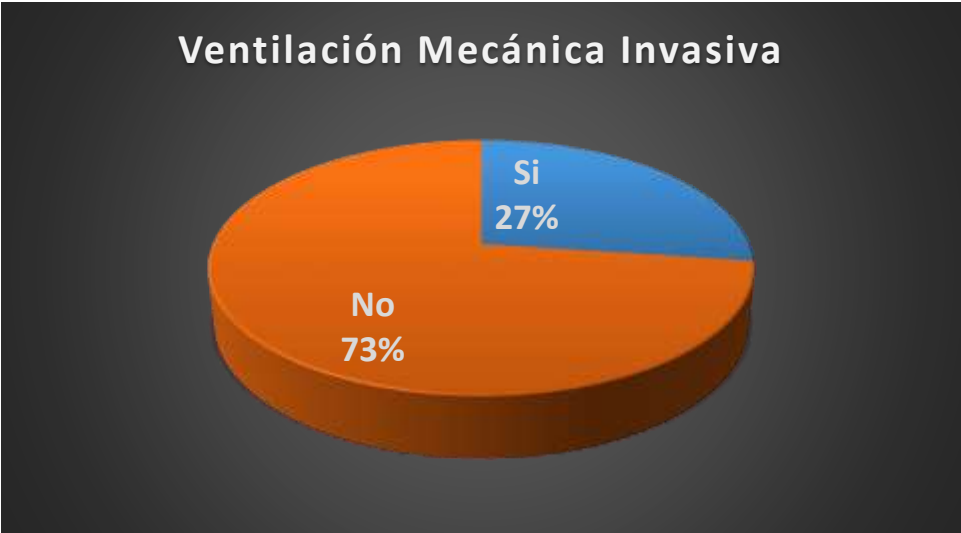
Fuente: Tabla 10

**Gráfico 13:** Tromboprofilaxis en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



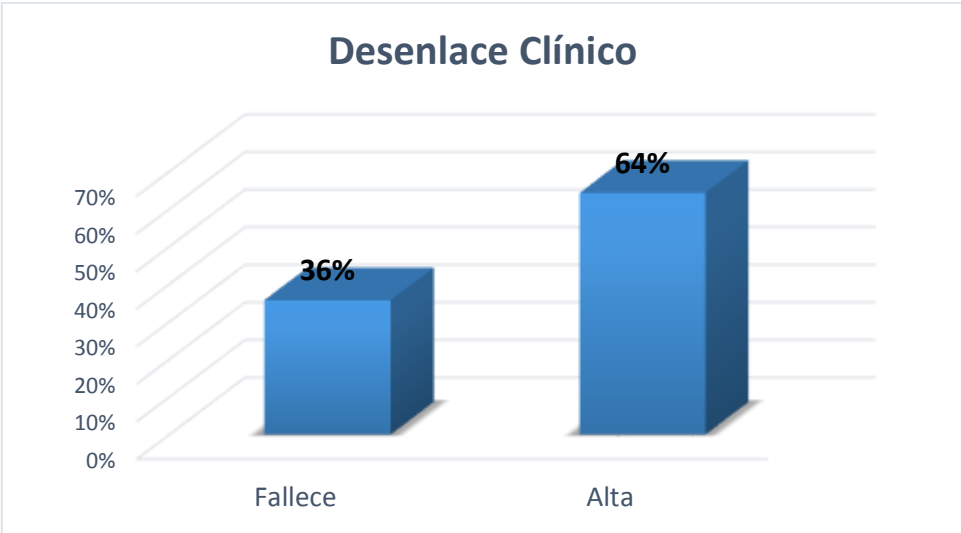
Fuente: Tabla 11

**Gráfico 14:** Necesidad de ventilación mecánica en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 11

**Gráfico 15:** Desenlace clínico en los pacientes con choque séptico ingresados en el servicio de UCI, Hospital Alemán Nicaragüense, periodo agosto 2020- enero 2021



Fuente: Tabla 12