



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**CENTRO MEDICO ABC**

**“RESOLUCIÓN DEL ESTADO DE CHOQUE SÉPTICO ASOCIADO AL USO DE  
HIDROCORTISONA DE MANERA INICIAL EN LA UNIDAD DE MEDICINA  
CRÍTICA DEL CENTRO MÉDICO ABC”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL:  
**TÍTULO DE ESPECIALISTA**  
EN:  
**MEDICINA CRÍTICA**

PRESENTA:  
**DR. PABLO MORA RUIZ**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:  
**DRA. JANET SILVIA AGUIRRE SÁNCHEZ**

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO:  
**DRA. BRAULIA AURELIA MARTÍNEZ DÍAZ**

Tutores  
**DRA. CECILIA RODRÍGUEZ ZÁRATE**  
**DRA. REYNA CARVAJAL SERRANO**  
**DR. ARMANDO SÁNCHEZ CALZADA**

CIUDAD DE MÉXICO 12 DE SEPTIEMBRE DEL 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

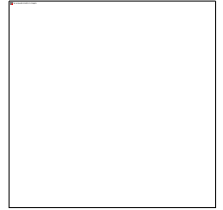
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**CENTRO MÉDICO ABC**  
The American British Cowdray Medical Center  
**AUTORIZACIONES**



---

**DR. JUAN OSVALDO TALAVERA PIÑA**  
Jefe de la División de Enseñanza e Investigación Centro Médico ABC  
División de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina U.N.A.M

---

**DRA. JANET SILVIA AGUIRRE SANCHEZ**  
Jefa del Departamento de Medicina Crítica  
Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Crítica  
División de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina U.N.A.M

---

**DR. BRAULIA AURELIA MARTÍNEZ DÍAZ**  
Jefa del Departamento de Medicina Crítica  
Profesora Adjunta del Curso de Especialización en Medicina Crítica  
División de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina U.N.A.M

---

**DRA. CECILIA RODRÍGUEZ ZÁRATE**  
Médico Adscrito del Servicio de Anestesiología en Centro Médico ABC  
Médico Adscrito del Servicio de Medicina Crítica en Centro Médico ABC  
Asesor de Tesis

---

**DR. PABLO MORA RUIZ**  
Residente de Medicina Crítica  
Centro Médico ABC

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Andrea y a mis Padres Pablo y Mirna por el apoyo incondicional.

## ÍNDICE GENERAL

I.	PORTADA .....	1
II.	RESUMEN .....	5
III.	INTRODUCCIÓN .....	6
IV.	MARCO TEÓRICO .....	6
V.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
VI.	JUSTIFICACIÓN .....	8
VII.	OBJETIVOS .....	9
VIII.	MATERIAL Y MÉTODOS. ....	10
IX.	DISCUSIÓN Y RESULTADOS .....	13
X.	VARIABLES DEL ESTUDIO.....	19
XI.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES... ..	20
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	21

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	13
TABLA 2.	14
TABLA 3	14
TABLA 4	10

## Resumen:

El choque séptico es la complicación más grave de sepsis con una alta mortalidad alcanzando en algunos estudios hasta el 40%. El tratamiento para los pacientes con choque séptico incluye el uso multimodal de cristaloides, vasopresores, antibióticos y esteroides. La evidencia sobre el uso de esteroides en esta población continúa siendo controversial debido a la falta de estandarización sobre el inicio de este fármaco en el contexto de choque séptico. El inicio de esta terapia como complemento fue expuesto desde el 2016 en las guías de la Campaña de Surviving Sepsis. En la última actualización sobre sepsis la recomendación sobre el inicio de hidrocortisona se realiza cuando a pesar de la terapia hídrica y vasopresora no son capaces de restaurar la estabilidad hemodinámica. La dosis óptima, el tiempo de inicio y la duración del uso de esteroides sigue siendo incierto. Lo expuesto en los estudios es cuando no se logra mantener por más de 4 o 6 horas una presión arterial media mayor a 60 mmHg. Esto no condiciona un uso temprano ya que en el contexto de choque esto podría ocurrir después de las primeras 24 horas. Por lo anterior, se decidió realizar este estudio observacional para determinar la mortalidad en pacientes con uso temprano de esteroides en la unidad de cuidados intensivos.

**Objetivo:** Determinar si el uso de hidrocortisona en menos de 12 horas en pacientes con choque séptico disminuye la mortalidad hospitalaria y a los 28 días atendidos en la unidad de cuidados intensivos del centro médico ABC.

**Material y métodos:** Se realizará un estudio retrospectivo, analítico, retroproyectivo y longitudinal. Cohorte histórica. Se ingresarán pacientes con diagnóstico de choque séptico de cualquier etiología. Se dividirán en grupos de acuerdo al tiempo de inicio de esteroides. Menos de 24 horas o mayor de 25 horas. Ya agrupados se medirán uso de aminos y mortalidad. Los datos se recabarán del expediente electrónico.

**Resultados:** Para analizar los datos se emplearán SPSS de IBM, versión 29. Los datos recolectados serán ordenados y descritos en términos de estadística descriptiva, las variables nominales y ordinales se describirán mediante número absoluto y porcentaje; las variables numéricas se describirán, dependiendo del tipo de distribución que tengan, con intervalo, media y desviación estándar, o con intervalo, mediana y percentiles, para el análisis bivariado Efecto de las maniobras periféricas con el desenlace utilizaremos  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher y el análisis multivariado se analizará la asociación entre Uso de hidrocortisona temprano (definido menos de 24 hrs) en pacientes con Choque séptico, ajustado por las variables del estado basal, variables periféricas; a través de riesgos proporcionales de Cox, con sus HR y sus respectivos intervalos de confianza al 95% en su defecto se aplicará prueba de regresión logística.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El choque séptico es la complicación más grave de sepsis. Es el resultado de la activación inmune y la respuesta inflamatoria mediada por monocitos, macrófagos y neutrófilos junto con la interacción que existe con el endotelio mediante la liberación de citoquinas, proteasas, kininas, radicales libres y óxido nítrico. El tercer consenso internacional de sepsis lo define como una respuesta desregulada del huésped ante una infección. Se calcula que aproximadamente 49 millones de personas son afectadas por esta entidad cada año. Por lo anterior, a la fecha, se utilizan múltiples estrategias de tratamiento que involucra el uso de cristaloides, antibióticos, vasopresores y esteroides. Las intervenciones tempranas efectivas en esta entidad tendrá un impacto benéfico en la morbi-mortalidad de estos pacientes.

El rol de los esteroides ante esta entidad ha evolucionado desde el año 1990 y su justificación está basada en que los pacientes con enfermedad crítica cursan con un estado absoluto o relativo de insuficiencia suprarrenal que contribuye al estado de choque, por lo que la administración de glucocorticoides en pacientes con sepsis tiene como objetivo restaurar la alteración del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal. Una de las teorías de esta entidad es la resistencia a glucocorticoides mediada por los niveles de expresión de la isoforma beta del receptor de glucocorticoides en pacientes críticos, sin que hasta el momento se hayan demostrado diferencias funcionales. Por otro lado, se tiene el término de insuficiencia suprarrenal relativa bajo el cual se inicia tratamiento con esteroides, entidad considerada de alta prevalencia en los pacientes críticos, sin embargo, no existe un consenso sobre los criterios diagnósticos así como no existe el término normal o apropiado de cortisol en los pacientes con choque séptico por lo que es difícil categorizar a estos pacientes.

## **II. MARCO TEÓRICO**

El rol de los esteroides ante esta entidad ha evolucionado desde el año 1990 y su justificación está basada en que los pacientes con enfermedad crítica cursan con un estado absoluto o relativo de insuficiencia suprarrenal que contribuye al estado de choque, por lo que la administración de glucocorticoides en pacientes con sepsis tiene como objetivo restaurar la alteración del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal. Una de las teorías de esta entidad es la resistencia a esteroides mediada por los niveles de expresión de la isoforma beta del receptor de glucocorticoides en pacientes críticos. Sin embargo, hasta la fecha no se ha demostrado el impacto sobre las diferencias funcionales de las diferentes isoformas de los esteroides. Por otro lado, se tiene el término de insuficiencia suprarrenal relativa bajo el cual se inicia tratamiento con esteroides, esta entidad es considerada de alta

prevalencia en los pacientes críticos, sin embargo, no existe un consenso sobre los criterios diagnósticos así como no existe el término normal o apropiado de cortisol en los pacientes con choque séptico por lo que es difícil categorizar a estos pacientes.

Como parte de la estrategia de tratamiento se ha propuesto el uso de esteroides de manera concomitante con el uso de vasopresores a fin de disminuir la mortalidad, tiempo de choque y días de estancia en la unidad de cuidados intensivos.

La alteración del eje hipotálamo-glándulas suprarrenales puede deberse a daño de las células neuroendocrinas, disminución de la síntesis y liberación como parte de la respuesta inflamatoria sistémica, disminución en la entrega y en la capacidad de recepción del cortisol debido a la disminución de la afinidad de los receptores esteroideos que lleva a la falla orgánica y eventualmente a la muerte. En cuanto al tipo de esteroides utilizado, desde los años 1980s se realizaron 3 estudios aleatorizados sobre el uso de esteroides a altas dosis. (Metilprednisolona 30 mg/kg) sin demostrar mortalidad a los 14 días en pacientes críticos. En los años 1990s se realizaron tres pequeños estudios con hidrocortisona, basados en su afinidad mineralocorticoide contra placebo en pacientes con choque demostrando mayor rapidez en la reversibilidad del choque. Los estudios más recientes han utilizado como parte de la estrategia hidrocortisona o fludrocortisona basados en su mecanismo de acción y afinidad mineralocorticoide.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La evidencia sobre el uso de esteroides en esta población continúa siendo controversial debido a la falta de estandarización sobre el inicio de este fármaco en el contexto de choque séptico. Algunos estudios se mantienen a favor del uso de esteroides debido a que demostraron disminución en los días de duración de choque e incluso disminución en la mortalidad, una de las grandes referencias es el estudio Activated Protein C and Corticosteroids for Human Septic Shock (APROCCHHS) donde utilizaron una combinación de hidrocortisona 200 mg dividida en 4 dosis más fludrocortisona 50 mcg día durante 7 días. (8)

Por otro lado, se tienen estudios donde no se demostró el beneficio en la mortalidad aunque sí en los días de resolución de choque séptico, definido como el estado de sepsis que amerita uso de vasopresores como lo es el estudio Corticosteroid Therapy of Septic Shock (CORTICUS) , el estudio Hydrocortisone for the prevention of septic shock (HYPRESS) y el estudio Adjunctive Corticosteroid Treatment in Critically Ill Patients with Septic Shock (ADRENAL).

Las recomendaciones actuales para el tratamiento de choque séptico son el uso de hidrocortisona a



una dosis no mayor de 400 mg día durante 5-7 días o fludrocortisona a dosis de 50 mcg día durante 5-7 días como alternativa de tratamiento. A la fecha no existe una recomendación clara sobre el inicio, dosis, titulación y la extensión del tratamiento en el contexto de choque séptico.

#### IV. JUSTIFICACIÓN

El uso de esteroides dentro del contexto de choque séptico se considera una maniobra rutinaria y de bajo costo. La evidencia actual respecto a determinación de la mortalidad sigue siendo controversial, los diversos estudios han demostrado resultados heterogéneos. Esto es debido a la discordancia del estado basal propuesto para el uso de esta maniobra ya que varían en tiempo de inicio, condiciones de inicio, población candidata a la maniobra.

Por otro lado, dicha maniobra no está exenta de complicaciones. Las más descritas han sido la presencia de re-infección que incluyen nuevos episodios de sepsis y choque séptico. Particularmente con el uso de hidrocortisona se incluyen complicaciones como hipernatremia, hiperglucemia, elevación de enzimas hepáticas y de urea. El determinar el uso de esta maniobra en tiempo y forma adecuada de manera más precisa determinará un mejor desenlace en los pacientes, principalmente en mortalidad. 9-10. En esos mismos estudios mediante el análisis Bayesiano encontraron un incremento consistente de complicaciones que incluyen nuevas infecciones, sangrado gastrointestinal e hiperglucemia. 11

Cuando se analiza la evidencia actual, no existe un resultado claro sobre el beneficio de la hidrocortisona en el contexto de sepsis y choque séptico. Algunos estudios incluso concluyeron que existe un incremento de la mortalidad y severidad de la enfermedad en pacientes tratados con este tipo de esteroide. (12)

Por otro lado algunos estudios han mostrado beneficio de mortalidad sólo en el contexto de no ser respondedores a un test de corticotropina, como lo demostró el estudio de Annan.(13)

- **Factibilidad:** Se cuenta con todos los recursos humanos y conocimientos en cuanto al uso de esteroide
- **Pertinencia:** que este estudio se pueda replicar y con las menos complicaciones

#### Pregunta de investigación

¿Uso temprano : menor de 12 hr , de Hidrocortisona disminuye la mortalidad en más del 40% en pacientes con choque séptico en la Unidad de Terapia Intensiva CMABC ?

## HIPÓTESIS

- **Hipótesis de investigador :** El uso de hidrocortisona en menos de 12 hr de Choque séptico disminuye la mortalidad intrahospitalaria y a 28 días en un 40% porcentaje.
- **Hipótesis nula:** El uso de hidrocortisona en menos de 24 hr de Choque séptico NO disminuye la mortalidad intrahospitalaria y a 28 días en un 40% porcentaje .
- **Hipótesis Alterna:** El uso de hidrocortisona en menos de 12 hr de Choque séptico disminuye la mortalidad intrahospitalaria y a 28 días en un 40% porcentaje

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Demostrar si el uso temprano de hidrocortisona en menos de 12 hr de instalado el choque séptico. Disminuye la mortalidad a 30% en pacientes con choque séptico en UTI del CMABC

### Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas.
- Estimar mortalidad en Choque séptico con uso de hidrocortisona en 24 hr

### .Objetivo secundario

- Evaluar el efecto que tienen : Edad, sexo, enfermedades crónicas, IMC (índice de masa corporal), obesidad, estado de gravedad con APACHE,SAPS II , SOFA, origen de sepsis, germen aislado. Tiempo de evolución de infección.
- Evaluar el efecto de las variables independientes con el desenlace ( mortalidad): Edad, sexo, SOFA, SAPS , APACHE, Neumonía por covid-19
- Evaluar el efecto que tienen las maniobras periféricas que pueden afectar la mortalidad y/o complicaciones que no están asociadas a uso de esteroides como : comorbilidades recientes ( adquiridas durante su estancia ) y esquema de antibióticos, hora de inicio de antibiótico.
- Predecir si el uso de hidrocortisona en menos de 24 hr mejora la supervivencia en choque séptico en UTI CMABC ajustado a las diferentes variables.
- Determinar los días de choque séptico de los pacientes con uso de hidrocortisona como monoterapia esteroidea en quienes se utiliza hidrocortisona dentro de las primeras 24 horas.
- 
- Determinar el tiempo de uso de dos o más vasopresores en los pacientes con choque séptico y uso de hidrocortisona como monoterapia esteroidea.
- Determinar los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos en los pacientes con choque séptico y uso de hidrocortisona como monoterapia esteroidea.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño de estudio

Es un estudio de cohorte histórica, analítico, retrospectivo, retroprolectivo.

### Tamaño de muestra

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó fórmula Kelsey , Fleiss utilizando el programa openepi, tomando en cuenta la mortalidad en choque séptico del 40 % con uso de hidrocortisona con dicho diagnóstico.

Al sustituir la fórmula con intervalo de confianza al 95% con precisión del 5 % se obtiene un tamaño de muestra de pacientes. Tomando en cuenta un 20% de pérdidas, se calculó un tamaño de muestra final de 351 pacientes. (Tabla 4)

<b>Tamaño muestral: transversal, de cohorte, y ensayo clínico</b>			
Nivel de significación de dos lados(1-alpha)			95
Potencia (1-beta,% probabilidad de detección)			80
Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto			1
Porcentaje de No Expuestos positivos			40
Porcentaje de Expuestos positivos			30
Odds Ratio:			0.64
Razón de riesgo/prevalencia			0.75
Diferencia riesgo/prevalencia			-10
	<b>Kelsey</b>	<b>Fleiss</b>	<b>Fleiss con CC</b>
Tamaño de la muestra - Expuestos	351	350	369
Tamaño de la muestra- No expuestos	351	350	369
Tamaño total de la muestra	702	700	738

#### Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15

Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Los resultados se redondean por el entero más cercano

Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCohort

Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

### VII.2. Población de estudio

Pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Centro Médico ABC que hayan ingresado con diagnóstico de choque séptico definido como la disfunción orgánica asociada a una infección que amerita la presencia de fármacos vasopresores.

### **Criterios de inclusión:**

- Sujetos mayores de 18 años de edad que cumplan definición de las guías de choque séptico y que hayan recibido hidrocortisona dentro del periodo comprendido entre el 1ro de marzo de 2022 al 31 de agosto de 2023.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que cumplan con otro criterio de estado de choque. (cardiogénico/hipovolémico/obstructivo).
- Pacientes con uso de doble esquema de esteroide o antecedente de uso crónico de esteroide .
- Pacientes que no se encuentren con uso de vasopresores al momento del inicio de hidrocortisona.

### **Metodología:**

Se creará una base de datos en el paquete estadístico IBM SPSS 28.0, donde se llevarán a cabo los análisis estadísticos pertinentes.

Calidad de los datos:

De cada paciente se capturaron las variables clínicas y sociodemográficas. Se llevará a cabo una búsqueda de queries para asegurar la calidad de los datos.

La imputación de datos se llevará a cabo únicamente para las variables que tuvieran menos del 10% de datos perdidos, de la siguiente manera: para variables cuantitativas con libre distribución con la mediana, para variables cuantitativas con distribución normal se representaran la media y para variables cualitativas con la moda.

Para datos perdidos en la variable independiente, no se imputarán datos, únicamente se dejarán como “missing”. No se imputará ningún dato de la variable dependiente.

### **Análisis descriptivo:**

Se realizará inicialmente un análisis descriptivo para determinar las características clínicas y demográficas de los pacientes. Las variables cualitativas serán mostradas como frecuencias y proporciones. Asimismo, se analizará la distribución de las variables cuantitativas, evaluando la asimetría y curtosis con un punto crítico de  $\pm 0.5$  y de  $\pm 1$ , respectivamente. Además, se empleó la prueba de Kolmogorov Smirnov para determinar normalidad; considerándose como normal si la significancia de la prueba fuera mayor a 0.05. Aquellas variables con distribución normal serán presentadas a través de la media y desviación estándar. Las variables con libre distribución se presentan como mediana y rango intercuartil (25-75).

### **Análisis bivariado:**

Se evaluará el efecto que tienen las maniobras periféricas sobre la mortalidad con la finalidad de asegurar la calidad de la maniobra. Esto será llevado a cabo a través de la  $\chi^2$  de Pearson o prueba exacta de Fisher (en caso de que el valor esperado en alguna casilla sea menor a 5). Para todos los casos un valor de p menor de 0.05 será considerado como estadísticamente significativo. Si hacemos comparación de mas 2 grupos utilizaremos dependiendo de la variable :anova, Kruskal wallis o Friedman o X2

Seguidamente, se analizará la asociación bivariada entre el tiempo de inicio de hidrocortisona menor a 24 hr Para ello, la maniobra será categorizada mortalidad ( vivo / muerte ) para poder ser analizada, a través de a través de una prueba de Kaplan Meier, con su respectivo IC al 95%.

### **Análisis multivariable:**

Se analizará la asociación entre uso de hidrocortisona en menos de 24 hr en pacientes con choque séptico refractario , ajustado por las variables del estado basal, variables periféricas; a través de riesgos proporcionales de Cox, con sus HR y sus respectivos intervalos de confianza al 95% o en su defecto se aplicará prueba de regresión logística .

Programas a utilizar para análisis de datos.

Para analizar los datos se emplearán SPSS de IBM, versión 28.

### **Consideraciones Éticas.**

El presente trabajo de investigación se apega a los lineamientos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, del Código de Núremberg, del Informe Belmont, del Convenio Europeo sobre los derechos humanos y la biomedicina, del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina, y se apega completamente al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

De acuerdo con el Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, éste protocolo constituye Investigación sin riesgo para el paciente por lo que no requiere un consentimiento informado.

### **No requiere presupuesto**

Estudio retrospectivo que no genera ningún costo.

## RESULTADOS

Se evaluó la información de 70 pacientes con diagnóstico de choque séptico y uso temprano de hidrocortisona, < a 12 horas vs > a 12 horas, en la unidad de cuidados intensivos del Centro Médico ABC durante el periodo comprendido entre el periodo comprendido entre el 1ro de marzo de 2022 al 31 de agosto de 2023. La muestra estuvo conformada en el 51.4% (N= 36) y por 48.6% de pacientes del sexo masculino (N= 34). La edad mostró una mediana de 70.41 años (IQR 62.7,83.25) con un rango entre 18 y 84 años. (tabla 1). Dentro del origen de choque séptico se encontró que la causa del choque séptico se debía a procesos abdominales (38.6%) y pulmonares (34.6%) principalmente seguida de procesos urinarios (21.4%). La mortalidad en el grupo de uso de hidrocortisona menor a 12 horas fue de 14 de los 37 pacientes (37.8%) y en el grupo de uso de hidrocortisona mayor a 12 horas fue de 5 de los 14 pacientes seleccionados en este grupo (35.7%) sin que existiera significancia estadística para mortalidad en la comparación de ambos grupos (P 0.92, IC 0.7-1.3)

Tabla 1.-Datos sociodemográficos de la población N=70 Reporte preliminar		
Etiqueta de Valor	Media/mediana	( IQ/ DS)
Edad (años) IQ	70.41	62.7,83.25
Por grupo etareo		
• 18-69 años (n=%)	22	31.4
• >70 años (n=%)	48	68.6
Genero ( n=%)		
• Femenino	36	51.4
• Masculino	34	48.6
IMC) n=%)		
• <30	57	81.4
• >30	13	18.6
Origen de sepsis (n=%)		
• Abdominal	27	38.6
• Pulmonar	24	34.3
• Urinario	15	21.4
• Tejidos blandos	3	4.3
• Otros	1	1.4
SAPII (Media,IQ)	40	29.7,54.50
• Menor 40( N=%)	35	50
• > 40	35	50
APACHE (Media, IQ)	8.5	8.5, 22.60
• Menor 8.5 (N=%)	33	47.1
• Mayor de 8.(N=%)	33	47.1
Número de comorbilidades : (N=%)		
• Sin comorbilidades	4	5.7
• Una comorbilidad	39	55.7
• 2-3 comorbilidades	17	24.3
• 4-7 comorbilidades	8	11.4
• >8	2	2.9
Antibiótico : (N=%)		
• SI	70	100
Muerte intrahospitalaria		
• Sobrevive	51	72.9
• Muerte	19	27.1
Días de estancia UTI (media,IQ)	7	4,11
Días de estancia hospitalaria (media,IQ)		
	10	6,23
Hora de inicio de esteroides (hr) (media,IQ)	9	2, 12
• Menor de 12 hr	51	72.9
• Mayor de 12 hr	19	27.1

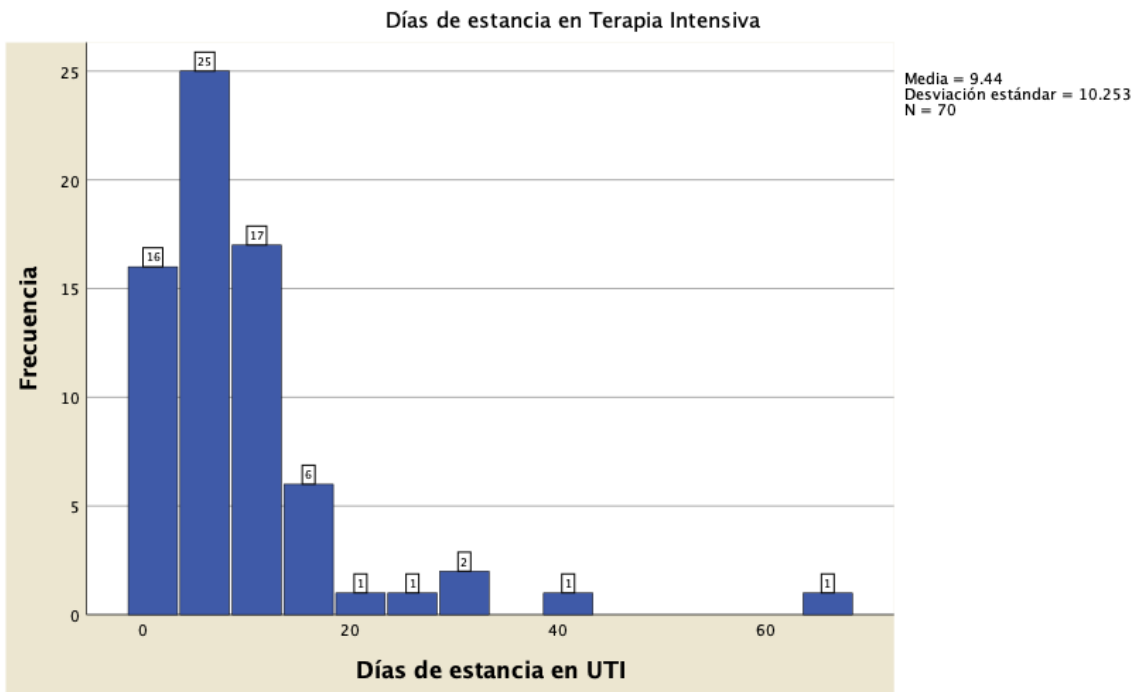
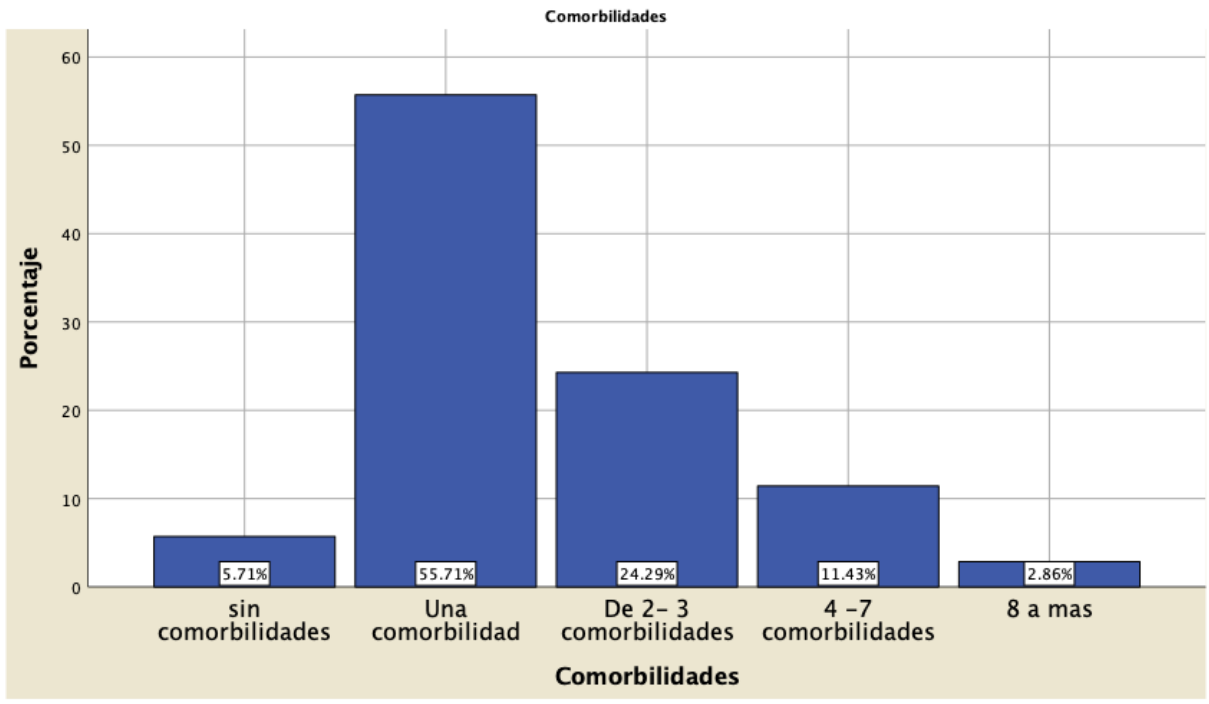
**TABLA 1**

Tabla 2 -Asociación de variables que pueden influir en la mortalidad N=70				
Reporte preliminar				
Etiqueta de Valor	SAPII <40	SAPSII>40	P=0.05	IC 95 %
Origen de sepsis (n=%)				
• Abdominal	12	15		
• Pulmonar	13	11		
• Urinario	8	7	0.75	-
• Tejidos blandos	2	1		
• Otros	0	1		
Etiqueta de Valor	Uso de esteroide < 12 hr	Uso de esteroide >12	P=0.05	IC 95 %
SAPII (Media,IQ)				
• Menor 40	27	8	0.42	0.5-4.4
• > 40	24	11		
APACHE (Media, IQ)				
• Menor 8.5 (N)	21	16	0.001	0.1-0.5
• Mayor de 9(N))	30	3		

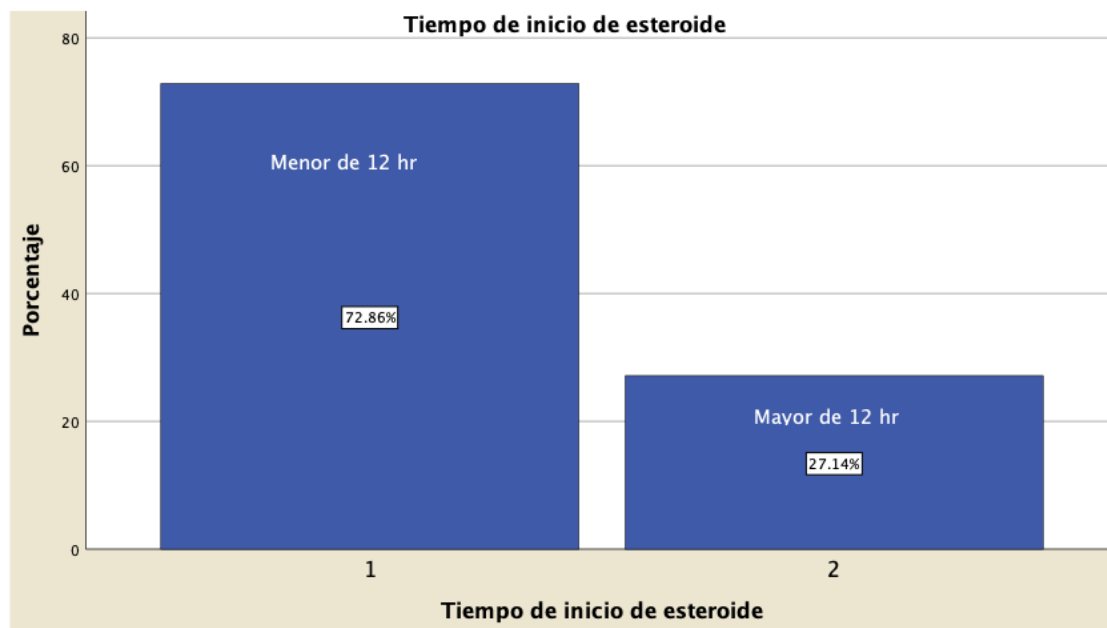
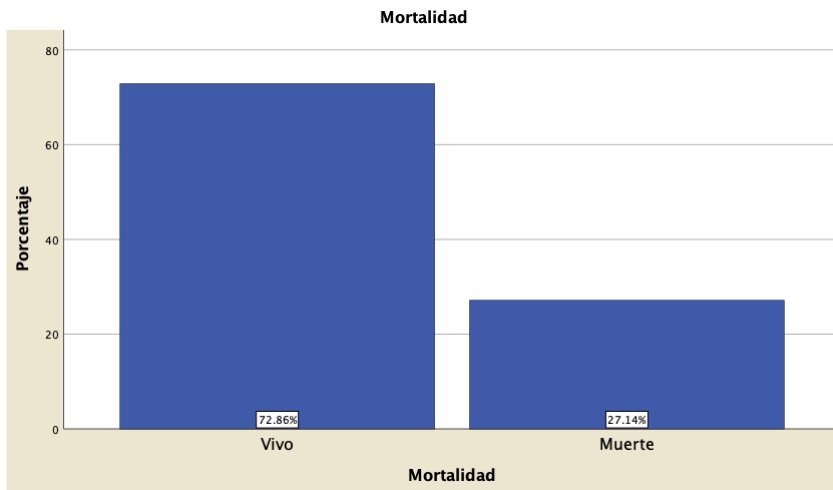
TABLA 2

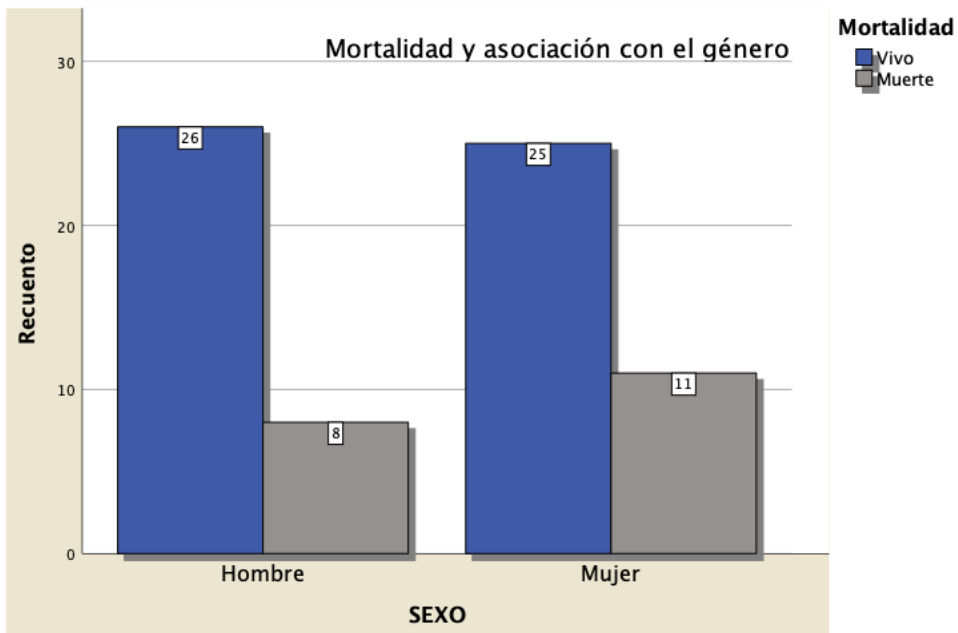
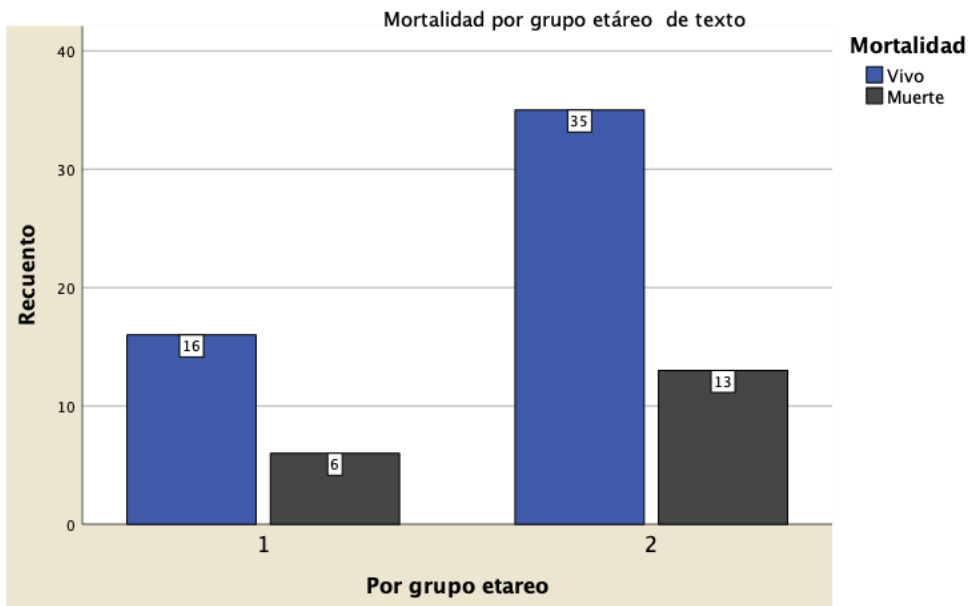
Tabla 3 -Asociación de variables que pueden influir en la mortalidad N=70				
Reporte preliminar				
Etiqueta de Valor	vivo	Muerte	P=0.05	IC 95 %
Edad (años) IQ				
Por grupo etareo	16	6	0.73	0.73-1.35
• 18-69 años (n=%)	35	13		
• >70 años (n=%)				
Genero ( n=%)				
• Femenino	25	11	0.5	0.4-4.1
• Masculino	26	8		
IMC) n=%)				
• <30	40	17	0.21	0.86-2.14
• >30	11	2		
Origen de sepsis (n=%)				
• Abdominal	19	8		
• Pulmonar	1	0		
• Urinario	17	7	0.8	-
• Tejidos blandos	3	0		
• Otros	11	4		
SAPII (Media,IQ)				
• Menor 40( N=%)	26	9	0.78	0.4-3.3
• > 40	25	10		
APACHE (Media, IQ)				
• Menor 8.5 (N)	25	12	0.2	0.1-1.6
• Mayor de 8.(N))	26	7		
Número de comorbilidades : (N=%)				
• Sin comorbilidades	4	0		
• Una comorbilidad	29	10		
• 2-3 comorbilidades	10	7	0.4	-
• 4-7 comorbilidades	6	2		
• >8	2	0		
Hora de inicio de esteroides (hr) (media,IQ)				
• Menor de 12 hr	37	14	0.92	0.7-1.3
• Mayor de 12 hr	14	5		

TABLA 3









## **DISCUSIÓN**

El objetivo principal del estudio fue comparar el uso de hidrocortisona de manera temprana, definido como un uso de hidrocortisona menor a 12 horas vs tardía, definida como el uso de hidrocortisona mayor a 12 horas como maniobra para disminuir la mortalidad en choque séptico. Los resultados demostraron que no hubo diferencia estadística en la mortalidad entre ambos grupos. Sin embargo, el uso de esta maniobra en el grupo poblacional sostuvo que la mortalidad fue del 27.14% la cual es menor a la reportada en la literatura para los casos de choque séptico.

Por otro lado, se obtuvo una mayor tendencia a mortalidad en pacientes del sexo femenino así como de pacientes con un índice de masa corporal menor a 17 aunque no hubo significancia estadística para esta correlación. También se obtuvo como hallazgo que el número de comorbilidades y los valores de APACHE o SAPS no tuvieron influencia en la predicción en la mortalidad en este grupo de pacientes.

## **CONCLUSIÓN**

El uso de hidrocortisona en etapas tempranas o tardías en presencia de choque séptico no tiene impacto en la mortalidad. Se observó disminución de la mortalidad en este grupo poblacional en comparación a la reportada en la literatura por lo que respaldamos su uso en cualquier etapa de choque séptico. Creemos que la ausencia de significancia estadística se debe al tamaño de muestra.

## Variables de estudio .

Nombre de la Variable	Definición	Tipo	Unidad de medición
<b>Sexo</b>	El sexo es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina (conocidas como sexos)	Cualitativa dicotómica	Masculino/ Femenino
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa discreta	años
<b>Mortalidad por choque séptico</b>	Es la relación que existe entre el volumen de muertes ocurridas en un período dado y el tamaño de la población en la que estas se presentarían, considerando las posibles diferencias en la estructura.	Dicotómica	Vivo / muerto
<b>Número de vasopresores</b>	Cantidad de vasopresores prescritos al paciente.	Cuantitativa discreta	Dosis de vasoactivos
<b>Días de choque</b>	Días en los que el paciente se mantenga con requerimiento de vasopresores	Cuantitativa Discreta	Número de días de choque
<b>Número de enfermedades crónico-degenerativas</b>	Enfermedades de larga duración que se acompaña de deterioro orgánico funcional.	Cuantitativa Discreta	Número de enfermedades crónicas que tiene el paciente.
<b>APACHE II</b>	Escala utilizada para cuantificar la gravedad de un paciente	Cuantitativa continua	Puntos

	independientemente del diagnóstico		
<b>SOFA</b>	Escala de severidad que valora disfunción orgánica múltiple con valoración de 6 sistemas orgánicos	Cuantitativa continua	Puntos
<b>SAPS II</b>	Escala utilizada para cuantificar la gravedad de un paciente independientemente del diagnóstico	Cuantitativa continua	puntos

### Intervención

Inicio de hidrocortisona dentro de las primeras 24 horas del ingreso de los pacientes con diagnóstico de choque séptico bajo un esquema de hidrocortisona a dosis de 200 mg cada 24 horas.

### Factibilidad del estudio

Se requerirá de un equipo de cómputo y software (office 2022) mismo que será proporcionado por el alumno de la residencia médica.

### Conflicto de intereses

Sin conflicto de interés.

### Cronograma de actividades

Actividad	Año																							
	2021-2022											2023										2011		
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01
Recolección de muestra																								
Codificación, captura y limpieza base datos																								
Limpieza final base de datos																								
Análisis estadístico																								

