



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas

“PREVALENCIA DE CHOQUE SÉPTICO Y SU PERFIL CLÍNICO EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITAL GENERAL REGIONAL 1, IMSS  
QUERÉTARO, EN EL 2018”

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la

Especialidad en

Urgencias Médico Quirúrgicas

**Presenta:**

Médico General Jennifer Aidee López Arellano

**Dirigido por:**

Médico Especialista Claudia Garduño Rodríguez

Med. Esp. Claudia Garduño Rodríguez  
Presidente

Med. Esp. Dayana Stephanie De Castro  
García  
Secretario

Med. Esp. Franklin Ríos Jaimes  
Vocal

M.C.E. Martha Leticia Martínez Martínez  
Suplente

Dra. Maria Carlota García Gutiérrez  
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Febrero 2020

## Resumen

**Introducción:** La sepsis es un síndrome en el cual se presentan alteraciones fisiopatológicas y bioquímicas inducidas por infecciones; definida como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta del huésped desregulada a la infección, dentro de la definición del choque séptico es el estado de hipoperfusión tisular generado a partir de un proceso séptico.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia del choque séptico y su perfil clínico en el servicio de urgencias. **Material y métodos:** Se presentó un diseño observacional, transversal y descriptivo en expedientes de pacientes que acudieron al servicio de urgencias del HGR No. 1 IMSS, Querétaro de marzo a octubre del 2018, con un tamaño de muestra de 230 expedientes, esto calculado mediante la fórmula para población infinita, se incluyeron expedientes de pacientes mayores o igual de 18 años con diagnóstico de ingreso de sepsis, los cuales cumplían con los criterios diagnósticos de QSOFA, esto para elegir a la población total, dentro de la misma se seleccionaron a los cuales reportaron la ministración de vasopresor, siendo esta la población final a estudiar, se eliminaron los pacientes que no contaban con los criterios diagnósticos. Como criterios diagnósticos de sepsis se consideraron el deterioro neurológico con puntaje de Glasgow menor a 13 puntos, hipotensión y taquipnea; y para determinar el diagnóstico de choque séptico fue por la ministración de vasopresores. Dentro de perfil clínico se estudió el género, la edad y comorbilidad, además de fiebre, leucocitosis y taquicardia. Se aplicó estadística descriptiva (promedios, desviación estándar y frecuencias).

**Resultados:** La prevalencia del choque séptico dentro de la población con sepsis en el servicio de urgencias fue del 33.4%, siendo el sexo masculino en de mayor frecuencia, el grupo etario de mayor prevalencia fue el de 66-80 años, la leucocitosis fue el parámetro de laboratorio de mayor frecuencia, en tanto el deterioro neurológico y la taquicardia fueron los parámetros clínicos, la comorbilidad de mayor frecuencia fue la diabetes y el principal foco de infección es el abdominal. **Conclusión:** La frecuencia del choque séptico fue similar a la reportada por múltiples estudios, coincidiendo en cuanto a la población de mayor prevalencia siendo esta la de sexo masculino y de edad mayor a 65 años, siendo el principal foco de infección el abdominal con que concuerda con resultados obtenidos en Latinoamérica, siendo las características clínicas también consistentes a otros trabajos reportados.

**Palabras clave:** Sepsis, choque séptico, prevalencia.

## Abstract

**Introduction:** Sepsis is a syndrome in which pathophysiological and biochemical alterations induced by infections occur; defined as a life-threatening organic dysfunction caused by a deregulated host response to infection, within the definition of septic shock is the state of tissue hypoperfusion generated from a septic process. **Objective:** To determine the prevalence of septic shock and its clinical profile in the emergency department. **Material and methods:** An observational, cross-sectional and descriptive design was presented in patient files that went to the emergency department of HGR No. 1 IMSS, Querétaro from March to October 2018, with a sample size of 230 files, this calculated using the formula for infinite population, records of patients older than or equal to 18 years with a diagnosis of sepsis admission were included, which met the diagnostic criteria of QSOFA, this to choose the total population, within the same were selected which reported vasopressor ministering, this being the final population to study, patients who did not have the diagnostic criteria were eliminated. As diagnostic criteria for sepsis, neurological deterioration with a Glasgow score of less than 13 points, hypotension and tachypnea were considered; and to determine the diagnosis of septic shock was by the ministry of vasopressors. Within the clinical profile, gender, age and comorbidity were studied, as well as fever, leukocytosis and tachycardia. Descriptive statistics (averages, standard deviation and frequencies) were applied. **Results:** The prevalence of septic shock in the population with sepsis in the emergency department was 33.4%, with the male sex being the most frequent, the age group with the highest prevalence was 66-80 years, leukocytosis was the parameter in the laboratory, the neurological deterioration and tachycardia were the clinical parameters, the most frequent comorbidity was diabetes and the main focus of infection is abdominal. **Conclusion:** The frequency of septic shock was similar to that reported by multiple studies, coinciding in terms of the population with the highest prevalence, being the male and older than 65 years of age, the main focus of the abdominal infection being consistent with results obtained in Latin America, the clinical characteristics also being consistent with other reported works.

**Keywords:** Sepsis, septic shock, prevalence.

### **Dedicatorias**

Dedico este trabajo a mi familiar que me brindo siempre su apoyo, a mis profesores y compañeros de residencia.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi agradecimiento a mi familia por apoyarme en cada momento de la mejor forma.

Agradezco a la doctora Claudia Garduño por sus enseñanzas y apoyo. Asimismo, a la doctora Leticia Martínez quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en este trabajo. Agradezco a la doctora Dayana De Castro coordinadora de la especialidad por el apoyo brindado.

A mis maestros por el conocimiento transmitido.

Mi agradecimiento al Hospital General Regional No. 1 y a su personal por ser mi casa y escuela durante esta etapa; especialmente al servicio de urgencias y área de archivo.

Agradezco la Universidad Autónoma de Querétaro por el apoyo recibido para la elaboración de esta tesis en especial al posgrado de la Facultad de Medicina.

Agradezco a mis compañeros y amigos quienes me han acompañado en este viaje.

## Índice

### Contenido

I. Introducción .....	1
II. Antecedentes .....	3
III. Fundamentación teórica.....	8
III.1.1. Sepsis.....	8
III. 1.2. Choque séptico .....	13
IV. Hipótesis de trabajo.....	14
V. Objetivos.....	15
V.1 Objetivo general.....	15
V.2 Objetivos específicos .....	15
VI. Material y métodos .....	16
VI.1 Tipo de investigación .....	16
VI.2 Población o unidad de análisis.....	16
VI.3 Muestra y tipo de muestreo .....	16
VI.3.1 Criterios de selección .....	16
VI.3.2 Variables estudiadas .....	16
VI.4 Procedimiento .....	16
VI.4.1 Análisis estadístico.....	17
VI.4.2 Consideraciones éticas .....	17
VII. Resultados.....	19
VIII. Discusión.....	29
IX. Conclusiones.....	33
Bibliografía .....	35
X. Anexos.....	39
X.1 Hoja de recolección de datos .....	39

## Índice de cuadros

<b>Cuadro</b>		<b>Página</b>
VII.1	Frecuencia de choque séptico en la población de sepsis.	21
VII.2	Frecuencia de choque por grupos de edad.	22
VII.3	Frecuencia de choque por sexo.	23
VII.4	Frecuencia de leucocitosis en pacientes con choque séptico.	24
VII.5	Frecuencia de deterioro neurológico y taquipnea en pacientes con choque séptico.	25
VII.6	Frecuencia de taquicardia y fiebre en pacientes con choque séptico.	26
VII.7	Frecuencia de diabetes tipo2 e hipertensión arterial sistémica en pacientes con choque séptico.	27
VII.8	Frecuencia de infección principal en pacientes con choque séptico.	28

## Abreviaturas y siglas

Abreviatura	Significado
<b>TAS</b>	Tensión arterial sistémica
<b>TAM</b>	Tensión arterial media
<b>ECG</b>	Escala de coma de Glasgow
<b>PaO2</b>	Presión arterial de oxígeno
<b>FiO2</b>	Fracción inspirado de oxígeno
<b>SaO2</b>	Saturación arterial de oxígeno periférico

Dirección General de Bibliotecas UAQ



## I. Introducción

El diagnóstico de sepsis y choque séptico se encuentra dentro de las principales patologías que se presentan tanto en el servicio de urgencias como en el resto de los servicios, alrededor del mundo estos padecimientos tienen una incidencia reportada de hasta el 20%, teniendo una frecuencia estimada de hasta 19 millones de nuevos casos anuales a nivel mundial (Fleischmann, 2016), dentro de los reportes en las unidades de cuidados intensivos de México se presenta una incidencia de 40,957 casos anuales, lo que indica 40 casos por cada 100 mil habitantes, sin embargo; en el reporte de morbilidad y mortalidad estas patologías no son englobadas en las primeras diez, como por ejemplo en los reportes del estado de Querétaro en donde el diagnóstico de septicemia es reportada del 0.6% en general. (Epidemiología., 2012)

En múltiples reportes de las principales revistas de medicina crítica se hace hincapié que dentro de los diagnósticos de mayor ingreso en estas áreas se presenta la sepsis y el choque séptico, representando hasta un 85% de los pacientes ingresados anualmente, esta estadística fue el producto de una encuesta realizada en 18 unidades de cuidados intensivos de todo el territorio mexicano (Rayo, 2008).

Es el servicio de urgencias es donde se realiza con mayor frecuencia estos diagnósticos, por lo que es de interés conocer prevalencia real y las características clínicas de los pacientes que presentan choque séptico con la finalidad de identificar con mayor eficacia a los pacientes que cuentan con criterios diagnósticos para esta patología, y así mismo a los pacientes en riesgo de presentar el mismo.

Dentro de la justificación para la elaboración de este trabajo encontramos que la sepsis y el choque séptico son unas de las principales causas mundiales de morbilidad y mortalidad, reportando hasta 19 millones de pacientes anualmente, lo cual no solo genera gran impacto a nivel salud sino también a nivel económico, por ejemplo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Juárez de México

durante el periodo de 2011 al 2016 se reportaron 1544 ingresos de los cuales el 42.1% de estos se ingresó con diagnóstico de sepsis y choque séptico, con un promedio de estancia de 9.64 días. Sin embargo cuando el paciente se presentaba con choque séptico, ameritaba un periodo de estancia aún más prolongado; junto con esto la mortalidad aumenta siendo reportada mayor al 50% en comparación con los pacientes con sepsis, la cual es del 30%. Es por esto la importancia de detectar y conocer la prevalencia y el perfil clínico de los pacientes con choque a fin de iniciar tratamiento temprano y disminuir su mortalidad.

El estudio es factible ya que se cuenta con el acceso a los expedientes de pacientes con esa patología. Es ético ya que los resultados serán utilizados sólo con fines de dar respuesta a los objetivos.

En nuestro caso en particular no se cuenta con registro de la frecuencia de esta patología ni de las principales características clínicas en estos pacientes, además que en base a la bibliografía comparada de países desarrollados versus en desarrollo se marca una diferencia significativa en los focos iniciales de infección y la edad de presentación, por lo que nos vemos en la necesidad de encontrar las características propias de la población con el fin de contar con una base fidedigna y en relación a la población de nuestro ecosistema de trabajo.

## II. Antecedentes

En los servicios de urgencias las patologías infecciosas siguen siendo los padecimientos de mayor presentación, en su gran mayoría las infecciones de vías respiratorias, representando hasta un 15% de la consulta médica de urgencias, las infecciones en urgencias se caracterizan por ser en su gran mayoría adquiridas en la comunidad, y por presentarse en un amplio rango de edades, situaciones clínicas y patologías clínicas crónicas susceptible a inmunodepresión. Se realizó un estudio epidemiológico en el servicio de urgencias del Hospital de Basurto en la ciudad de Bilbao, en el cual del total de las infecciones registradas hasta un 7.6% de los pacientes con infección respiratoria cumplían con criterios de sepsis, seguido por las infecciones del tracto urinario con un 6.5% en esta población se encontró que la media de edad eran los 59 años, y el foco primario como era de sospechar sería pulmonar hasta en el 47%, siendo la neumonía en el 60% de los casos, con una mortalidad reportada de hasta 60%. Se concluye que los servicios de urgencias son áreas de gran aporte de información sobre la población a estudiar, con ventajas al momento de la recolección de datos y de vigilancia de infecciones emergentes, además de facilitar el estudio y tratamiento de padecimientos graves como la sepsis y choque séptico (M., 2001).

En otro estudio publicado en España se evalúan las características de ingreso del paciente con sepsis y choque séptico, realizado a lo largo de seis años dentro del hospital universitario de Donostia. Observaron un aumento de pacientes ingresados al servicio de terapia intensiva, la edad promedio de la población fue de 62-65 años, con predominio en varones, dentro de los órganos o disfunciones de mayor presentación se encuentra la lesión renal aguda y la alteración a nivel hemodinámico, continuando con disfunción hepática. Los sitios primarios de infección durante el estudio fueron las infecciones pulmonares seguidas de las abdominales, mas sin embargo las infecciones del tracto urinario fueron incrementando en su frecuencia (Vivas, 2018).

Mediante una revisión de expertos realizada en la escuela de medicina Emory junto con el Hospital Grady Memorial presentan un reporte de sepsis en aproximadamente el 2% de los pacientes hospitalizados, sin embargo este porcentaje aumenta hasta en el 30% en las unidades de cuidados intensivos, por lo que concluyen que hasta el 50% de los pacientes con sepsis necesitaran de una unidad de cuidados intensivos, así mismo determinaron que la población con mayor riesgo de presentación de esta patología eran los pacientes con antecedente de trauma e intervención cardiovascular (Martin, 2012)

En el caso particular del choque séptico se reporta que en los Estados Unidos el 2% del registro de pacientes hospitalizados se presentan con choque séptico, de los cuales 70% de ellos son hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos, constituyendo el 10% de los ingresos totales a estas unidades. Esta patología además tiene una mortalidad estimada del 50% un 20% mas que la registrada para los pacientes con sepsis. (Gómez-Gómez, 2017)

Un estudio realizado en Uruguay refiere que el choque séptico representan hasta el 2.9% de los ingresos hospitalarios, sin embargo cuentan con reportes de hasta un 8.8%, con una mortalidad global de más del 50% llegando incluso a un 55% en donde se presenta con mayor incidencia. (Bertullo, 2016)

Ahora bien se tiene que hacer hincapié que estos estudios son solo realizados en las unidades de cuidados intensivos, mas no se cuenta con registros desde las salas de urgencias.

En el tema de principal foco de infección se reporta el foco pulmonar, el departamento de medicina critica de la universidad de Pittsburgh realizo por medio de meta análisis la determinación del principal foco de infección, siendo con el 41.8% en la población masculina y el 35.8% en la femenina el foco pulmonar, seguido de la bacteriemia sin sitio específico y en tercer lugar el genitourinario (Mayr, 2014).

En cuanto a patología de comorbilidad de mayor presentación en estos pacientes se encuentra la diabetes, se realizó por medio del National Hospital Discharge Survey una compilación de 930 millones de pacientes los cuales fueron ingresados en un periodo de 1979 hasta el 2003 de los cuales fueron identificados 12.5 millones fueron reportados con sepsis y hasta el 17% de estos contaban con diagnóstico de diabetes, lo cual represento la comorbilidad de mayor frecuencia en estos pacientes (Esper, 2009)

Se han realizado estudios epidemiológicos con el fin de determinar cuáles son las características de los pacientes que presentan la patología de estudio, en estos se reportan con una edad promedio de 63 años con edad mínima de 18 años y máxima de 99, siendo el sexo de mayor prevalencia el femenino con un 51%, también se realizó la determinación de microorganismo de mayor frecuencia mediante hemocultivo siendo los gram negativos con un 76%. El principal foco primario de infección fue el de origen abdominal, seguido por el foco urinario, siendo esto una diferencia significativa en relación a investigaciones previas, ya que el foco pulmonar y urinario se encuentra en los de mayor reporte (M., 2001).

El estudio EPISEPSIS en unidades de cuidados intensivos en Francia arrojó que en 206 ICUs las cuales se eligieron de manera aleatoria, el 14.6% de los pacientes ingresados de manera general por el servicio de urgencias presentaban sepsis o choque séptico, de los cuales el 30% ingresaban a las UCIs, siendo los 65 años la edad promedio, siendo hasta el 54.1% de ellos los que presentaban alguna enfermedad crónica concomitante (Group., 2004).

En España por medio de un estudio multicentrico observacional durante un periodo de 3 meses en el año 2002, se presentó un número total de 2619 pacientes de los cuales el 11.9% de estos presentaron sepsis, generando una incidencia acumulada de 25 casos por cada 100 000mil habitantes por año (Blanco, 2008)

En el año 2000 fueron publicados los resultados de un estudio multicentrico aleatorizado en los principales hospitales de tercer nivel en la Ciudad

de México en los años desde 1981 hasta 1992, los cuales reportaron un promedio de 285 pacientes con sepsis de manera anual, dentro de un rango de edad de los 46 +- 19.8 años, siendo la diabetes mellitus la comorbilidad de mayor relación, estos resultados no se alejan de los actuales a pesar de la antigüedad de este estudio, lo que nos hace pensar que no se ha tenido gran avance en relación a esta enfermedad (Sifuentes-Osornio, 2001)

Continuando con estudios realizados en México, para ser más concretos en el Hospital de Nutrición Salvador Zubiran se determinó que la principal patología infecciosa era la neumonía con un 39.7% en una población de 895 pacientes, seguido por las infecciones genitourinarias, concordando estos con otros resultados globales (de León-Rosales, 2000).

En el estudio realizado por Chávez-Vivas et al en la unidad de cuidados intensivos de la clínica de Versalles en Colombia, dentro de un periodo de 2 años con una población de 295 pacientes los resultados se presentaron de la siguiente manera; la edad promedio de presentación fue de 75 años, el sexo de mayor presentación fue el masculino con un 59.2%, la patología con mayor frecuencia entre los pacientes atendidos fue la de origen abdominal, seguido de las patologías urinarias. En este estudio también fueron reportadas las principales comorbilidades presentadas por la población siendo la diabetes, seguidas por la hipertensión arterial y la enfermedad cardiovascular. Concordando con las bibliografías previas las bacterias gram negativas fueron las de mayor infección en los pacientes. Dentro de la discusión se hace referencia a que también se difiere el principal foco de infección el abdominal y no el pulmonar como esta descrito en la mayor parte de los reportes de países desarrollados como es el caso de Estados Unidos e Inglaterra (Vivas, 2018).

Es interesante también mencionar un estudio multicentrico realizado en Brasil por Eliezer Silva et al. en unidades de cuidados intensivos tanto públicas como privadas, en donde de una población de 1383 pacientes ingresados en estas unidades en un lapso de 1 año la incidencia se presentó en hasta el 57 por cada

1000 pacientes, reflejando el gran impacto de esta patología en este país latinoamericano (Silva, 2004).

Continuando con reportes de Latinoamérica en Colombia en el año de 2007 al 2008 se llevó a cabo un estudio en 10 hospitales dentro de las principales ciudades del país en donde se generó el resultado de que el sexo de mayor prevalencia fue el masculino con el 55.8%, en una edad promedio de 55 años, y con antecedente de trauma o cirugía, seguido de diabetes (Rodríguez, 2011).

Por medio de un análisis de bibliografía publicada a lo largo de Latinoamérica, Estados Unidos y Europa por parte de un grupo de investigadores de Colombia, y teniendo como objetivo describir y caracterizar el problema de la sepsis en Latinoamérica, posterior a la revisión de más de 1000 artículos de interés de los cuales únicamente se eligieron 20 en base a los criterios de inclusión que el grupo presento, se llegó a la conclusión que a pesar de que las infecciones generalizadas o la sepsis pueden ser más frecuentes en comparación con Europa y Estados Unidos, estos estudios son deficientes en cuanto al diseño, población estudiada y resultado clínico evaluado (Jaimes, 2005).

### **III. Fundamentación teórica**

#### **III.1 Epidemiología de la sepsis y el choque séptico.**

Dentro de la epidemiología en México, En el 2010 se ha registrado un total de 592 018 defunciones, lo que representa una tasa de mortalidad de 5.5 muertes por cada 1 000 habitantes. De las cuales el 56 % ha sido en población masculina y el 44% en la femenina. El grupo de edad que aportó el mayor número de muertes fue el de 25 a 34, así como el de 15 a 24 y 35 a 44 años de edad. Al analizar por lugar de residencia se observó una mayor tasa de mortalidad en los estados de: Chihuahua (7.5), Distrito Federal (6.2), Michoacán (6.1), Nayarit (6.1), Oaxaca (6.1), Zacatecas (6.1) que sobrepasan la media nacional. Las entidades que registran menor tasa de mortalidad fueron: Quintana Roo (3.3), Baja California Sur (4.2), Aguascalientes (4.5), Querétaro (4.5) por 1 000 habitantes (Epidemiología., 2012).

En el estado de Querétaro la septicemia representa un una tasa de mortalidad del 0.6% reportada hasta el año 2010 (Epidemiología., 2012).

##### **III.1.1. Sepsis**

Es un síndrome el cual se presentan alteraciones fisiopatológicas y bioquímicas inducidas por infecciones, las cuales en cuestión monetaria tienden a representar hasta 20 millones de dólares hasta el 5.2% del gasto nacional hospitalario, esto siendo en estados unidos (Torio, 2006), en los últimos años la incidencia de la sepsis ha aumentado, siendo esto en relación a comorbilidades y padecimientos crónicos (Gaietski, 2013<sup>3</sup>), sin embargo la incidencia real de la sepsis y del choque séptico es desconocida hasta el momento, más bien es conocido como una de las principales patologías de morbimortalidad del mundo.

En el año de 1991 el primer consenso de sepsis refería que la sepsis era la respuesta inflamatoria exacerbada del huésped ante una infección (Bone, 1992), en este mismo se clasifica como sepsis grave la cual representa un estado en el cual se encontraban los criterios de SIRS junto con un daño orgánico



asociado, seguido por el termino de choque séptico el cual es por definición la sepsis severa que induce hipotensión y no revierte a la aplicación de soluciones.

Estas definiciones fueron modificadas nuevamente en el año de 2001, debido a que estas contaban con limitaciones diagnósticas y no se presentaban alternativas por no tener la suficiente evidencia científica, además de que se debería de agregar marcadores bioquímicos. Justificando esto y haciendo una comparación con el diagnostico de infarto agudo al miocardio en donde en el caso de no contar con cambios electrocardiográficos se cuenta con biomarcadores cardiacos, en la sepsis se deberían tomar en cuenta marcadores inflamatorios como lo son las interleucinas y proteínas inflamatorias (Levy, 2003), a pesar de esto dentro de las conclusiones de este consenso quedan pautas las cuales se debían modificar.

Hasta el año de 2014 se realiza el tercer consenso de sepsis con lo que se lograría una definición más precisa, siendo esto para lograr como meta final el reconocimiento más factible de esta patología, centrando esto en los 3 principales factores de la enfermedad siendo el huésped, la infección y la respuesta de la unión ante estos dos últimos, además se presentó el retiro de otras definiciones como por ejemplo sepsis grave y disfunción orgánica múltiple.

En este trabajo la sepsis es definida como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta del huésped desregulada a una infección. Esta nueva definición enfatiza la primicia de la respuesta del hospedero no homeostático a la infección, la letalidad potencial que está considerablemente por encima de una infección directa y la necesidad de un reconocimiento urgente (Singer, 2016). Junto con esto fueron introducidos criterios diagnósticos en la clasificación pronostica de SOFA (Seymour, 2016) dentro de las cuales se mencionan criterios clínicos y de laboratorio como lo son relación entre oxígeno suministrado y la saturación arterial de oxígeno, estado neurológico, presión arterial media, uso de vasopresores, niveles séricos de creatinina, niveles de bilirrubina y conteo plaquetario.

**Tabla 1: Escala de SOFA (Sepsis-Related Organ Failure Assessment)**

	0	1	2	3	4
<b>Respiración</b>					
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mmHg) o SaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	>400	<400 221-301	<300 142-220	<200 67-141	<100 <67
<b>Coagulación</b>					
Plaquetas 10 <sup>3</sup> /mm	>150	<150	<100	<50	<20
<b>Hígado</b>					
Bilirrubina (mg/dl)	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12
<b>Cardiovascular</b>					
Tensión arterial	PAM >70mmHg	PAM <70mmHg	Dopamina a <5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5.1- 15 o epinefrina a <0.1 o norepinefrina <0.1	Dopamina a dosis de >15 o epinefrina > 0.1 o norepinefrina a >0.1
<b>Sistema nervioso central</b>					
Escala de coma de Glasgow	15	13-14	10-12	9-6	<6
<b>Renal</b>					
Creatinina (mg/dl)				3.5-4.9	>5.0
Flujo urinario (ml/d)	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	<500	<200

PaO<sub>2</sub>: presión arterial de oxígeno, FIO<sub>2</sub>: fracción inspirado de oxígeno; SaO<sub>2</sub> saturación arterial de oxígeno periférico; PAM: presión arterial media; PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> es una relación utilizada preferentemente, pero si no está disponible se utiliza la SaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>; 6: medicamentos activos administrados al menos 1 hora para mantener PAM por encima de 65mmHg

Ferreira, F. L., Bota, D. P., Bross, A., Mélot, C., & Vincent, J. L. (2001). Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *Jama*, 286(14), 1754-1758.

**Tabla 2: QSOFA**

Alteración del estado de alerta con puntaje en escala de coma de Glasgow menor a 13 puntos

Taquipnea con frecuencia respiratoria por encima de 22 respiraciones por minuto

con una hipotensión arterial sistémica con tensión arterial sistólica menor a 90mmHg o PAM menor a 65mmHg

Ferreira, F. L., Bota, D. P., Bross, A., Mélot, C., & Vincent, J. L. (2001). Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *Jama*, 286(14), 1754-1758.

Fisiopatología: No se tiene aún una fisiopatología totalmente clara para esta patología sin embargo se cuenta con varias teorías fundamentadas dependiendo del tipo de organismo que desencadene la respuesta del huésped.

Por ejemplo:

-Sepsis por gramnegativos: esta es iniciada por el lipopolisacárido conocido como endotoxina la cual es vertida a la circulación donde se encuentra con los anticuerpos, albumina, lipoproteínas de alta densidad y la proteína de aumento en la permeabilidad bacteriana. Estas secretan proteínas de las cuales la más estudiada es la lectina, la cual inicia la vía del complemento. Ante la activación del complemento se registra una unión entre el CD14 y la membrana del macrófago, el cual desencadena a su vez el complejo TLR4 las cuales activan hasta 6 complejos los que secretan desde factores proinflamatorios hasta citoquina y otras moléculas efectoras (Leyba, 2005).

-Sepsis por grampositivos: Dado que en su estructura celular presentan diversas moléculas que pueden ser reconocidas como patrones moleculares asociados a patógenos como el péptidoglicano y el ácido teicoico estos activan el sistema inmune adaptativo como son los superantígenos, los paciente infectados, pueden exponerse de manera simultánea a una respuesta inmune amplificada de manera sinérgica entre todos los tipos de antígenos, a través de las vías de señalización intracelular lo cual desencadenara la transcripción de los codificadores de las citosinas proinflamatorias como el TNF $\alpha$ , IL6 y el FNT, estos darán lugar a manifestaciones clínicas de la sepsis como lo son: la disfunción vascular por la secreción de óxido nítrico, vasodilatación, producción de metabolitos como el ácido araquidónico lo que produce daño endotelial sistémico y en los alveolos pulmonares, taquipnea e hiperventilación, etc. (Gotts, 2016).

-Mediada por receptores Toll-Like: Son receptores tipo proteicos, que se localizan transmembrana con dominio extra e intracelular, de los cuales hasta hora se enumeran hasta el 10, estos interactúan con los componentes bacterianos conocidos como PAMP, siendo un control de la inmunidad innata, por lo que se

realiza un control de la génesis bacteriana, en especial el TLR-4 que se representa como responsable de la respuesta inmunitaria para las bacterias grampositivas, el resto de los receptores se presentan ante la exposición de endotoxinas y daño tisular secundario a la expresión bacteriana, como conclusión se deberá seguir estudiando las implicaciones en cuanto a la manipulación de estos receptores con el fin de disminuir los efectos inflamatorios de los mismos, especialmente en el caso de la sepsis (Fandiño, 2016).

- Mediado por el factor de necrosis tumoral: fue la primera citosina implicada en la patogénesis de la sepsis, siendo detectada en animales ante la administración de lipopolisacáridos, este puede unirse a cualquiera de sus dos receptores de membrana los cuales se encargan de la secreción de interleucinas como lo son la tipo 6 y tipo 1 además de aumentar el catabolismo de la trombospondina, activación de la fibrinólisis, citotoxicidad y activación de los neutrófilos (Tsujiyama, 2008).

- Presentación clínica: Los signos y síntomas de la sepsis son ampliamente variables en torno a la fuente de infección primaria, sin embargo se deben de localizar signos y síntomas los cuales están presentes en todos los casos de sepsis. Así mismo se deben obtener datos clínicos como de laboratorio al momento de ingreso y para realización del diagnóstico. Dentro de los principales datos clínicos se encuentran: palidez de tegumentos, diaforesis, fiebre, hiperglicemia, anemia, leucocitosis o leucopenia, alteraciones en el estado de alerta, alteraciones en las pruebas hepáticas y de coagulación, taquipnea o hiperventilación y anuria.

- Factores de riesgo: El riesgo de presentación de esta patología aumenta en los extremos de la vida siendo su mayor edad de presentación en los mayores de 65 hasta 13 veces mayor, siendo esto independiente de la raza, sexo o patologías preexistentes (Rayo, 2008).

### III. 1.2. Choque séptico

Se define como la presencia de hipotensión persistente (TAS <90 mmHg, TAM <60mmHg o una disminución de la TAM de más de 40mmHg en un sujeto previamente hipertenso), a pesar de la adecuada reanimación con fluidos, asociada con anormalidades por hipoperfusión o signos de disfunción orgánica. Estos pacientes requieren vasopresores para mantener una presión arterial normal. (Bracho, 2004)

Dentro de la fisiopatología del choque séptico se menciona que es una respuesta exacerbada del huésped ante una infección, esta desencadenada por la liberación de endotoxinas, lo cuales a su vez estimulan la liberación de mediadores endógenos derivados del huésped, como son las citosinas, el factor de necrosis tumoral, interleucinas y óxido nítrico; mas son estos mediadores lo que al mismo tiempo producen vasodilatación con reducción del volumen circulante efectivo y una disminución de la contractilidad miocárdica como última instancia (Pérez Sarmiento, 2004)

#### **IV. Hipótesis de trabajo**

La prevalencia del choque séptico en el servicio de urgencias será del 30% o más.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## V. Objetivos

### V.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia del choque séptico y el perfil clínico de los pacientes con esta patología.

### V.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia del choque séptico.
- ✓ Determinar el perfil clínico de los pacientes con choque séptico (edad, género y comorbilidad).
- ✓ Determinar el foco de infección más frecuente en el servicio de urgencias.
- ✓ Medir la frecuencia de los criterios de QSOFA.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## **VI. Material y métodos**

### **VI.1 Tipo de investigación**

Observacional, transversal y descriptivo.

### **VI.2 Población o unidad de análisis**

Expedientes de pacientes con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias del Hospital General Regional 1, IMSS Querétaro, de marzo a octubre 2018.

### **VI.3 Muestra y tipo de muestreo**

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para una población infinita con un nivel de confianza del 95%, con proporción de sujetos portadores del fenómeno del 30%, con una población calculada de 225, Finalmente se estudiaron el total de expedientes disponibles=214, La técnica muestral fue no probabilística por cuota.

#### **VI.3.1 Criterios de selección**

Se incluyeron expedientes de pacientes mayores o igual de 18 años con diagnóstico de ingreso de sepsis, los cuales cumplan con los criterios diagnósticos QSOFA y reporten la ministración de vasopresor.

#### **VI.3.2 Variables estudiadas**

Se estudiaron variables sociodemográficas (edad y sexo), comorbilidades asociadas (diabetes tipo 2 e hipertensión arterial sistémica), dentro de las variables clínicas son hipotensión, deterioro neurológico, taquipnea, taquicardia y fiebre, la variable de laboratorio estudiada fue el recuento leucocitario, por ultima variable se determinó el foco de infección primaria.

### **VI.4 Procedimiento**

Se expuso el proyecto ante el comité local de investigación, posterior a esto se presentó ante las autoridades correspondientes en el servicio de urgencias de la unidad donde se realizó el trabajo de investigación, al contar con ambas



autorizaciones, se realizó la recolección de datos por medio de censo medico en donde se localizó a los paciente con diagnóstico de ingreso de sepsis.

Para el diagnóstico de sepsis primero se seleccionó del censo del servicio de urgencias los nombres de los pacientes que presentan dicho diagnóstico, posteriormente se ingresó al sistema digital del expediente clínico de cada uno. Se confirmó el diagnóstico de sepsis al cumplir por lo menos dos de los tres criterios de QSOFA, los cuales son deterioro neurológico con ECG de menos de 13 puntos, taquipnea con  $>22x'$  e hipotensión caracterizado por TAS  $<90\text{mmHg}$  o PAM  $<65\text{mmHg}$ , esta escala pronostica diagnostica que a pesar de contar con una baja sensibilidad y especificidad es de las escalas de mayor uso de aplicabilidad en el medio intrahospitalario por lo cual es ampliamente recomendada, junto con esto la presencia de auxiliares diagnósticos los cuales corroboren un foco de infección primario, esto en base al tercer consenso de sepsis ya que esta clasificación y definición diagnostica es la más actual hasta estos momentos, esto se realizó mediante la aplicación el instrumento de recolección a los expedientes clínicos, esta será la población global (pacientes con diagnóstico de sepsis), de los cuales se extrajo la población a estudiar mediante la búsqueda intencionada del uso de vasopresores durante su tratamiento, al término de esta, se creó una base de datos, se analizó mediante un paquete estadístico.

#### **VI.4.1 Análisis estadístico**

Se aplicó estadística descriptiva a través de promedios, desviación estándar, frecuencias absolutas y relativas, mediante el uso del paquete estadístico SPSS V21. Los resultados fueron plasmados en cuadros.

#### **VI.4.2 Consideraciones éticas**

Para la realización de este protocolo, en congruencia con la declaración de la 18° Asociación Médica Mundial realizada en Helsinki, Finlandia en 1964, mejor conocida como Declaración de Helsinki; revisada por la 64° Asamblea General de Brasil en el año 2013, en donde se estableció que en la investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa debe tener

primacía sobre todos los demás intereses. Así mismo conforme con la norma oficial de investigación NOM 133 de la Ley de Salud sobre la investigación, se sujeta a su reglamentación ética. Teniendo como propósito principal proteger la integridad de los pacientes y de los investigadores. Este estudio se considera una investigación sin riesgo debido a que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

Se garantizará la confidencialidad de la información recolectada, así como la utilización de los mismos para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## VII. Resultados

De los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias bajo el diagnóstico de sepsis, siendo un total de 214 pacientes, de estos 72 pacientes presentaron diagnóstico de choque séptico lo que representa el 33.6% del total de los pacientes estudiados. (Tabla VII.1)

En cuanto a las edades se presentó una mayor frecuencia de choque séptico en los paciente de edad entre 66-80 años con un total de 29 lo que representa el 40.3% seguido del grupo etario de 51-65 años con un porcentaje de 22.2%. (Tabla VII.2)

El sexo de mayor frecuencia dentro de la población de choque séptico fue el masculino con un total de 39 paciente representando un 54.2% (Tabla VII.3)

Dentro del parámetro de recuento leucocitario, la leucocitosis fue el parámetro de mayor frecuencia con un total de 59 paciente lo que representa 81.9%, seguido de parámetros dentro de lo normal con un 11.1% (Tabla VII.4)

En los parámetros clínicos el deterioro neurológico se presentó en 51 pacientes lo que representa el 70.8, la taquipnea se presentó en 47 pacientes representando un 65.3%. (Tabla VII.5)

En otras variables clínicas estudiadas se encuentra la taquicardia la cual se presentó en el 80.6% y la fiebre en un 65.3% presentándose en 58 y 47 pacientes respectivamente. (Tabla VII.6)

Las comorbilidades estudiadas fueron la diabetes mellitus 2 y la hipertensión arterial sistémica, estas se presentaron en el 63.9% y el 61.1% respectivamente. (Tabla VII.7)

Por ultimo dentro de los pacientes de estudio el principal foco de infección fue el abdominal con un número total de pacientes de 27 lo que representa el

37.5% seguido del foco urinario con 16 pacientes con el 22.2%, siendo el de menor frecuencia el grupo de otros.(Tabla VII.8)

Se realizaron además tablas de contingencia para evaluar las variables estudiadas y si estas presentaban una relación con el choque séptico, sin embargo en nuestro estudio no se presentaron resultados estadísticamente significativos, por lo que no se incluyen en los resultados.

Dirección General de Bibliotecas UHQ

Cuadro VII.1 Frecuencia de choque séptico en la población de sepsis

	n= 214	
Choque séptico	N	%
Si	72	33.6
No	142	66.4
Total	214	100

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Cuadro VII.2 Frecuencia de choque por grupos de edades

n=72

Grupos etarios	N	%
18-35	10	13.9%
36-50	7	9.7%
51-65	16	22.2%
66-80	29	40.3%
81-95	8	11.1%
96 y mas	2	2.8%
Total	72	100.0%

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Cuadro VII.3 Frecuencia de choque por sexo

Sexo	N	%
Hombre	39	54.2%
Mujer	33	45.8%
Total	72	100.0%

n=72

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Cuadro VII.4 Frecuencia de leucocitosis en pacientes con choque séptico

n=72

Recuento leucocitario	N	%
Leucocitosis	59	81.9%
Leucopenia	5	6.9%
Normal	8	11.1%
Total	72	100.0%

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018

Dirección General de Bibliotecas UAQ



Cuadro VII.5 Frecuencia de deterioro neurológico y taquipnea en pacientes con choque séptico

Característica clínica	Deterioro neurológico		Taquipnea	
	n	%	n	%
Si	51	70.8%	47	65.3%
No	21	29.2%	25	34.7%
Total	72	100.0%	72	100.0%

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018

Dirección General de Bibliotecas JAQ

Cuadro VII.6 Frecuencia de taquicardia y fiebre en pacientes con choque séptico  
n=72

Característica clínica	Taquicardia		Fiebre	
	n	%	n	%
Si	58	80.6%	47	65.3%
No	14	19.4%	25	34.7%
Total	72	100.0%	72	100.0%

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018

Dirección General de Bibliotecas UHQ

Cuadro VII.7 Frecuencia de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial sistémica en pacientes con choque séptico

Comorbilidad	HAS		DM2	
	n	%	n	%
Si	44	61.1%	46	63.9%
No	28	38.9%	26	36.1%
Total	72	100.0%	72	100.0%

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018

Dirección General de Bibliotecas JAQ

Cuadro VII.8 Frecuencia foco de infección principal en pacientes con choque séptico.

Foco de infección	N	%
Pulmonar	13	18.1%
Urinario	16	22.2%
Abdominal	27	37.5%
Otros	6	8.3%
Total	72	100.0%

n= 72

Fuente: Expedientes de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias, IMSS, Querétaro, 2018.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## VIII. Discusión

En este estudio la prevalencia de choque séptico dentro de la población de pacientes con diagnóstico de sepsis fue del 33.6%, lo cual concuerda con los resultados obtenidos por Martin G.S en el cual reporta un 30% de prevalencia en las unidades de cuidados intensivos del Hospital Grady Memorial (Martin, Sepsis, severe sepsis and septic shock: changes in incidence, pathogens and outcomes., 2012), mas sin embargo se encuentra muy por debajo de la frecuencia reportada en las unidades de cuidados intensivos de estados unidos la cual es reportada hasta en un 70% (Gómez-Gómez, 2017), debemos hacer hincapié que este estudio se realizó en la sala de urgencias, se realiza la comparación con unidades de cuidados intensivos debido a que estas cuentan con un registro más detallado de los pacientes y de sus ingresos.

En cuanto a las características sociodemográficas de la población estudiada se presentó con mayor frecuencia en el grupo etario de 66-80 años con un 40.3%, lo que también se presentó en la población dentro del estudio EPISEPSIS realizado en Francia en el cual el promedio de edad se encontraba en los 65 años (Group., 2004), así mismo en el estudio realizado en las principales áreas de cuidados intensivos de la Ciudad de México el cual se realizó desde 1981 hasta el año 1992, se presentó una media de los 46 +- 19.5 años lo cual engloba los 2 grupos de edad que se presentaron con mayor frecuencia en este estudio (Sifuentes-Osornio, 2001).

En el estudio realizado por Chávez-Vivas et al en la unidad de cuidados intensivos de la clínica de Versailles en Colombia se reportó el sexo masculino como el de mayor prevalencia con un 45.5% (Vivas, 2018) en nuestro estudio el sexo masculino también fue el de mayor prevalencia con el 54.2%, estos resultados son también similares a los reportados dentro del estudio realizado por

Rodríguez y su equipo en Colombia donde se reporta una frecuencia del 59.2%. (Rodríguez, 2011)

En los criterios clínicos tomados como criterios de diagnóstico e inclusión se encuentra el deterioro neurológico y la taquipnea, los cuales se presentaron en un 70.8% y 65.3% respectivamente, en el estudio realizado por Indira Briseño y colaboradores, reportan que en el caso del deterioro neurológico es la manifestación más común en el choque séptico, sin embargo la prevalencia es reportada como variable ya que no se presenta un consenso para agrupar a los pacientes que lo presentan, es este estudio se utilizó la escala de coma de Glasgow. En cuanto a la taquipnea Briseño también la reporta dentro de los principales manifestaciones tempranas de choque, nuestro estudio revelo que está presente en más del 50% de los pacientes con choque séptico.

Otro parámetro también estudiado y reportado por Le Gall y colaboradores fue la fiebre, este realizo un estudio en el cual estudio 1130 pacientes con sepsis en los cuales hasta el 55% de los pacientes presentaban fiebre por arriba de los 38°C, en nuestro estudio la fiebre se presentó en 65.3%. Por otra parte el último factor clínico estudiado fue la taquicardia la cual se presentó en el 80.6% de los pacientes.

El parámetro de laboratorio que se tomó dentro del estudio realizado fue el recuento leucocitario, esto por ser un parámetro viable de medición en cuanto a la respuesta inflamatoria, se encontró que el 81.9% de los pacientes se presentó con leucocitosis, seguido por un recuento dentro de la normalidad, mas sin embargo así como lo menciona el equipo de Briseño este parámetro es poco sensible debido a que se presenta también en relación a intervenciones quirúrgicas o perdidas sanguíneas importantes, mas no descarta su utilidad al momento de realizar diagnóstico y pronostico en los pacientes con sepsis.

La enfermedad crónica de mayor prevalencia en los pacientes con choque séptico fue la diabetes mellitus con un 63.3% y la hipertensión arterial sistémica con un 61.1%, estos resultados también son discordantes a los obtenidos por Chávez-Vivas y colaboradores en donde la patología de mayor presentación fue la hipertensión arterial con un 16% seguido por la diabetes en un 11%. (Vivas, 2018)

Por último el foco infeccioso de mayor presentación fue el foco abdominal con el 37.5%, resultados similares a este fue lo reportado por Chavez-Vivas y colaboradores en el cual el principal foco de infección fue el abdominal en su mayor porcentaje los pacientes que contaban con antecedentes de cirugía, por otra parte en los reportes realizados por el equipo del Hospital de nutrición Salvador Zubiran la infección pulmonar es especial la neumonía se encuentra como la patología de mayor reporte en los pacientes con sepsis y choque séptico, lo cual concuerda con los reportes del departamentos de medicina critica de la universidad de Pittsburgh.

Se analizaron también relaciones entre el choque séptico y las variables estudiadas, por medio de  $\chi^2$ , en el caso del sexo no se mostró un resultado estadísticamente significativa, en el estudio realizado por Fernández Ferrer y colaboradores (Ferrer, 2013) en el cual se estudian características sociodemográficas, en el caso del sexo ellos evidenciaron un predominio por el sexo femenino más en este caso tampoco se presentaron resultados estadísticamente significativos, al igual que en nuestro estudio en el estudio de Fernández, se presentó un una mayor afección al grupo de edades de 65-74 con el 25.4% de su población, mas tampoco presento esto un resultado significativo, por lo cual no podemos considerar el sexo o la edad como factores predisponentes.

La leucocitosis fue el parámetro de laboratorio de mayor prevalencia en los pacientes con choque séptico, mas sin embargo al momento de realizar la comparación con el grupo general no se registró con una relación significativa, al momento de compararlos con los del grupo de Muñoz Ramírez (Muñoz Ramírez,

2014) en el cual ellos estudiaron la relación de la leucopenia en el paciente séptico y su relación con aumento en la mortalidad, ellos concluyeron que no se presentaba relación entre la linfopenia persistente y la mortalidad de los pacientes, en nuestro caso siendo la leucocitosis nuestro parámetro de mayor frecuencia y obteniendo un resultado no significativo, podemos concluir que el recuento leucocitario no es un factor ni pronóstico ni de riesgo en los pacientes con choque séptico.

Por otra parte en el caso de la taquicardia la cual se presentó con mayor frecuencia en los pacientes con choque, también reporto resultados similares en los pacientes sin choque, esto se puede justificar por medio de la fisiopatología en la cual se presenta una fase hiperdinamica compensatoria, por lo que la frecuencia cardiaca no puede ser tomada como un criterio clínico diagnóstico o pronóstico, ya que este dependerá de la fase en la cual se presente nuestro paciente.

El deterioro neurológico y la taquipnea son considerados parámetros pronósticos y diagnósticos del estado de choque, mas sin embargo en nuestro estudio estas características no fueron significativas en la población general con sepsis, más en el trabajo realizado por Morales y colaboradores, se plantea que los criterios de SOFA y QSOFA deberían ser utilizados frecuentemente en el servicio de urgencias ya que se presentan como criterios diagnósticos fáciles de aplicar y detectar, con lo que el tratamiento es más oportuno, reduciendo así las complicaciones y la mortalidad. (Ochoa Morales, 2018)

Por ultimo en el caso de los focos primarios de infección nuestro estudio no mostro mayor relación en cuanto a la presencia de alguna infección en específico y la presencia de choque séptico.



## IX. Conclusiones

Por medio de este estudio podemos concluir que la prevalencia del choque séptico en las salas de urgencias es similar a la reportada en las unidades de cuidados intensivos, a pesar de que el 50% de los pacientes con choque séptico ameritan o ameritaran el ingreso a una de estas áreas, por lo cual la incidencia en estas áreas es mayor a la que se ingresa en las áreas de urgencias.

La población de mayor frecuencia fue la masculina dentro del grupo de edad mayor a los 65 años, estos resultados concuerda con la mayoría de los estudios realizados a lo largo de múltiples salas de urgencias y terapias intensivas.

Cabe mencionar que dentro de los resultados en relación a los signos clínicos la taquicardia fue el de mayor frecuencia lo cual se ve en relación a fases tempranas de choque, esto en base a la fisiopatología del choque séptico, esto en un escenario en la sala de urgencias permitiría detectar a los pacientes en una fase temprana de sepsis, mas no se presenta como un criterio pronóstico para la presencia de choque séptico, por lo que se deberá ser cuidadosos ante la presentación de este parámetro clínico.

A pesar de que la leucocitosis fue el parámetro de laboratorio que se presentó en mayor frecuencia, este no cuenta con alta especificidad y sensibilidad, ya que en múltiples casos este parámetro es modificable por factores externos, sin embargo es un método factible de detección de procesos infecciosos en la sala de urgencias.

Como se sospechaba el padecimiento crónico asociado de mayor frecuencia fue la diabetes mellitus, esto se ve en relación a la disminución de la respuesta inmune que se presenta en esta clase de pacientes, sin embargo en el caso de la hipertensión no se cuenta con estudios extensos en relación sobre los procesos infecciosos en pacientes con hipertensión, mas sin en relación con otros padecimientos cardiacos.

En cuando al foco de infección la cavidad abdominal fue la de mayor frecuencia, esto se vio en relación a pacientes con antecedente de intervenciones quirúrgicas, patologías hepáticas y renales, en cuanto estos resultados se ven en relación con los obtenidos en estudios de Latinoamérica, mas no con los reportados en América del norte y Europa en donde las patologías pulmonares son las que encabezan los focos infecciosos de origen en el choque séptico.

En base a estos resultados y a su relación con procedimientos quirúrgicos se hace hincapié en la mejora de los procesos preventivos en las áreas quirúrgicas y postquirúrgicas, con el fin de disminuir la exposición a organismos patógenos, que generen a corto o largo plazo una infección al grado del choque séptico.

Por ultimo podemos concluir que la sepsis y el choque séptico son unas de las patologías de mayor mortalidad y morbilidad de manera global, mas sin embargo aún no se cuenta con los adecuados procesos de diagnóstico y tratamiento dentro de las salas de urgencias, así mismo es necesario continuar generando una adecuada base de datos en la que se reporte el número real de este tipo de casos, esto con el fin de detectar puntos clave en la detección de pacientes con sepsis y evitar a medida de lo posible la evolución al choque séptico.

## Bibliografía

- Aspectos, M. O. D. Z. M. (2001). epidemiológicos de las infecciones en las Áreas de Urgencias. *emergencias*, 13(Supl 2), S44-S50.
- Azkárate, I., Choperena, G., Salas, E., Sebastián, R., Lara, G., Elósegui, I., ... & Salaberria, R. (2016). Epidemiología y factores pronósticos de la sepsis grave/shock séptico. Seis años de evolución. *Medicina Intensiva*, 40(1), 18-25.
- Bertullo, M., Carbone, N., Brandes, M., Silva, M., Meiss, H., Tejera, D., ... & Cancela, M. (2016). Epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la sepsis severa en Uruguay: un estudio multicéntrico prospectivo. *Revista Médica del Uruguay*, 32(3), 178-189.
- Blanco, J., Muriel-Bombín, A., Sagredo, V., Taboada, F., Gandía, F., Tamayo, L., ... & De Frutos, M. (2008). Incidence, organ dysfunction and mortality in severe sepsis: a Spanish multicentre study. *Critical care*, 12(6), R158.
- Bone, R. C., Balk, R. A., Cerra, F. B., Dellinger, R. P., Fein, A. M., Knaus, W. A., ... & Sibbald, W. J. (1992). Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest*, 101(6), 1644-1655.
- Bracho, F. (2004). Sepsis severa y shock séptico. *Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica. MEDICRIT*, 1(3).
- Carrillo-Esper, R., Carrillo-Córdova, J. R., & Carrillo-Córdova, L. D. (2009). Estudio epidemiológico de la sepsis en unidades de terapia intensiva mexicanas. *Cirugía y Cirujanos*, 77(4), 301-308.
- D.R. © SECRETARÍA DE SALUD SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA; Panorama Epidemiológico y Estadístico de la Mortalidad en México 2010, Abril, 2012
- de León-Rosales, S. P., Molinar-Ramos, F., Domínguez-Cherit, G., Rangel-Frausto, M. S., & Vázquez-Ramos, V. G. (2000). Prevalence of infections in intensive care units in Mexico: A multicenter study. *Critical care medicine*, 28(5), 1316-1321.

- EPISEPSIS Study Group. (2004). EPISEPSIS: a reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in French intensive care units. *Intensive care medicine*, 30(4), 580-588.
- Esper, A. M., Moss, M., & Martin, G. S. (2009). The effect of diabetes mellitus on organ dysfunction with sepsis: an epidemiological study. *Critical Care*, 13(1), R18.
- Fandiño, Y. R. M., & Barrera, M. C. (2016). Fisiopatología de la sepsis por gram positivos. *Revista Cuarzo*, 22(1), 51-65.
- Ferrer, A. F., Ruiz, A. H., Vereá, L. P., & García, M. M. B. (2018). Principales características del choque séptico en pacientes críticos. Hospital "Joaquín Albarrán", La Habana, Cuba. 2013. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 18(1), 43-50.
- Fleischmann, C., Scherag, A., Adhikari, N. K., Hartog, C. S., Tsaganos, T., Schlattmann, P., ... & Reinhart, K. (2016). Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis. Current estimates and limitations. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 193(3), 259-272.
- Gaieski, D. F., Edwards, J. M., Kallan, M. J., & Carr, B. G. (2013). Benchmarking the incidence and mortality of severe sepsis in the United States. *Critical care medicine*, 41(5), 1167-1174. (Gaieski, 2013)
- Gómez-Gómez, B., Sánchez-Luna, J. P., Pérez-Beltrán, C. F., Díaz-Greene, E. J., & Rodríguez-Weber, F. L. (2017). Choque séptico. Lo que sabíamos y lo que debemos saber... *Medicina interna de México*, 33(3), 381-391.
- Gotts, J. E., & Matthay, M. A. (2016). Sepsis: pathophysiology and clinical management. *BMJ* 353: i1585.
- Jaimés, F. (2005). A literature review of the epidemiology of sepsis in Latin America. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 18, 163-171.
- Levy, M. M., Fink, M. P., Marshall, J. C., Abraham, E., Angus, D., Cook, D. & Ramsay, G. (2003). 2001 sccm/esicm/accp/ats/sis international sepsis definitions conference. *Intensive care medicine*, 29(4), 530-538.
- Leyba, C. O., & Montero, J. G. (2005). Conocimientos actuales en la fisiopatología de la sepsis. *Medicina intensiva*, 29(3), 135-141.

- Martin, G. S. (2012). Sepsis, severe sepsis and septic shock: changes in incidence, and outcomes. *Expert review of anti-infective therapy*, 10(6), 701-706.
- Mayr, F. B., Yende, S., & Angus, D. C. (2014). Epidemiology of severe sepsis. *Virulence*, 5(1), 4-11.
- Ochoa Morales, X., Esquivel, C., Alfredo, A., Tapia Ibáñez, E. X., López Cruz, F., Pérez De los Reyes Barragán, G. D. R., ... & Montiel Falcón, H. M. (2018). Validación de la nueva definición de sepsis en el servicio de urgencias. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 63(1), 6-13
- Pérez Sarmiento, R. A., González Rodríguez, G., López Rabasa, S. I., & Basulto Barroso, M. M. (2004). Shock séptico: un reto terapéutico de siempre. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 8(4), 140-150.
- Pertuz-Meza, Y., Perez-Quintero, C., & Pabón-Varela, Y. (2016). Aspectos epidemiológicos de la sepsis, en unidades de cuidados intensivos Santa Marta, Colombia. *Duazary*, 13(2), 126-132.
- Rayo, A. C., Hernández, G. L., Huerta, G. L., Ortiz, A. V., Reyes, R. M., & Gómez, R. G. (2008). Mecanismos patogénicos en sepsis y choque séptico. *Medicina Interna de México*, 24(1).
- Rayo, A. C., Hernández, G. L., Huerta, G. L., Ortiz, A. V., Reyes, R. M., & Gómez, R. G. (2008). Mecanismos patogénicos en sepsis y choque séptico. *Medicina Interna de México*, 24(1).
- Rodríguez, F., Barrera, L., De La Rosa, G., Dennis, R., Dueñas, C., Granados, M., ... & Jaimes, F. (2011). The epidemiology of sepsis in Colombia: a prospective multicenter cohort study in ten university hospitals. *Critical care medicine*, 39(7), 1675-1682.
- Seymour, C. W., Liu, V. X., Iwashyna, T. J., Brunkhorst, F. M., Rea, T. D., Scherag, A., ... & Deutschman, C. S. (2016). Assessment of clinical criteria for sepsis: for the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama*, 315(8), 762-774.
- Sifuentes-Osornio, J., Guerrero-Almeida, M. C., Ponce-de-León-Garduño, A., & Guerrero-Almeida, M. D. L. (2001). Tendencia de las bacteremias y factores de riesgo de muerte en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México. 1981 a 1992. *Gac Méd Méx*, 137(3), 191-202.

Silva, E., de Almeida Pedro, M., Sogayar, A. C. B., Mohovic, T., Silva, C. L. O., Janiszewski, M., ... & de Matos, J. D. (2004). Brazilian sepsis epidemiological study (BASES study). *Critical Care*, 8(4), R251.

Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., ... & Hotchkiss, R. S. (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *Jama*, 315(8), 801-810.

Torio, C. M., & Andrews, R. M. (2006). National inpatient hospital costs: the most expensive conditions by payer, 2011: statistical brief# 160.

Tsujimoto, H., Ono, S., Efron, P. A., Scumpia, P. O., Moldawer, L. L., & Mochizuki, H. (2008). Role of Toll-like receptors in the development of sepsis. *Shock*, 29(3), 315-321.

Vivas, M. C., del Cristo Martínez, A., & Tascón, A. J. (2018). Características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en un hospital de la ciudad de Cali, Colombia. *Acta Médica Costarricense ISSN 0001-6012*, 60(4).

## X. Anexos

### X.1 Hoja de recolección de datos



### DELEGACIÓN QUERÉTARO HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.1

Residencia de urgencias médico quirúrgicas  
 “Prevalencia de choque séptico y su Perfil Clínico en el servicio de Urgencias  
 Hospital General Regional 1, IMSS Querétaro, en el 2018”

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

<i>Incidencia de choque séptico en pacientes con sepsis</i>		
1. Edad  _____ años	2. Sexo -Hombre _____ -Mujer _____	4.-criterios de QSOFA Hipotensión (tas <90mmhg) _____ Deterioro neurológico (ECG <13) si _____ -no _____ Taquipnea (FR>22x') -si _____ -no _____  Otros criterios asociados Taquicardia (FC>100x') Fiebre (Temp >37.5°C) -si _____ - no _____ Leucocitosis _____ Leucopenia _____ Ninguna _____
3. Comorbilidades Diabetes -Si ___ -No ___ HAS -Si ___ -No ___	5. Uso de vasopresor -Si _____ -No _____	6. Foco infeccioso -Pulmonar _____ -Urinario _____ -Abdominal _____ - Tejidos Blandos _____ -Otros _____

Dirección General de Bibliotecas UAQ