



**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD
COORDINACIÓN DE POSGRADO**



TITULO:

“UTILIDAD DE LA ESCALA qSOFA PARA EL PRONÓSTICO DE MORTALIDAD HOSPITALARIA DE PACIENTES CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”

Tesis para obtener el diploma de la:

ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS

Presenta:

EFRAÍN ALEJANDRO CHÁVEZ MOLLINEDO

Director de tesis:

M. en C. RITA RIVERA GARCÍA

DR. ERNESTO JIMÉNEZ BALDERAS

Villahermosa, Tabasco.

Enero, 2021



Of. No. 0200/DACS/JAEP
19 de febrero de 2021

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Efraín Alejandro Chávez Mollinedo
Especialidad en Medicina de Urgencias
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores, Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer, Dra. Rosario Zapata Vázquez, Dra. Elvira Paulina Orta Velázquez, Dr. Xavier Moreno Enriquez, Dr. Miguel Ángel López Alvarado, impresión de la tesis titulada: "Utilidad de la escala qSOFA para el pronóstico de mortalidad hospitalaria de pacientes con sepsis en el Servicio de Urgencias de un Hospital de Segundo Nivel", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina de Urgencias, donde funge como Directora de Tesis la M. en C. Rita Rivera García.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

- C.c.p.- M. en C. Rita Rivera García.- Directora de tesis
- C.c.p.- Dra. Rosario Zapata Vázquez.- sinodal
- C.c.p.- Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer.- Sinodal
- C.c.p.- Dra. Elvira Paulina Orta Velázquez.- Sinodal
- C.c.p.- Dr. Miguel Ángel López Alvarado.- Sinodal
- C.c.p.- Dr. Xavier Moreno Enriquez.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC/MCML/MCE/XME/mgcc*



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 10:00 horas del día 14 del mes de diciembre de 2020 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"UTILIDAD DE LA ESCALA Qsofa PARA EL PRONÓSTICO DE MORTALIDAD HOSPITALARIA DE PACIENTES CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL"

Presentada por el alumno (a):

Chávez	Mollinedo	Efraín Alejandro
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matricula		

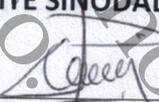
1	8	1	E	4	0	0	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialista en Medicina de Urgencias

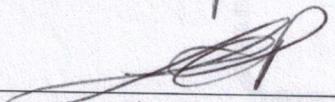
Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL


M. en C. Rita Rivera García
Directora de Tesis


Dra. Jorda Aleiría Albarran Melzer


Dra. Rosario Zapata Vázquez


Dra. Elvira Paulina Orta Velázquez


Dr. Xavier Moreno Enríquez


Dr. Miguel Ángel López Alvarado



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 11 del mes de febrero del año 2021, el que suscribe, Efraín Alejandro Chávez Mollinedo, alumno del programa de la especialidad en Medicina de Urgencias, con número de matrícula 181E40015 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulado: **"Utilidad de la escala qSOFA para el pronóstico de mortalidad hospitalaria de pacientes con sepsis en el servicio de urgencias de un hospital de 2do nivel"**, bajo la Dirección de la Dra. Rita Rivera García, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: frincho90@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Efraín Alejandro Chávez Mollinedo

Nombre y Firma

DIVISION ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



Seillo
JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Agradecimiento

A esa persona especial.

Gracias por siempre estar para mi durante estos tres años de especialidad, por tu apoyo incondicional, por esos momentos maravillosos que disfrutamos en el camino, por todo tu esfuerzo y ayuda, ya que sin ti, nada de esto sería posible, gracias por ayudarme a cumplir esta meta tan importante para nuestras vidas. Te amo por siempre y para siempre.

A mis padres.

Filemón Chávez Jiménez y Rosa Eneyda Mollinedo, por ser las personas que me han sabido guiar por los caminos del bien, cuidándome y siempre dándome los mejores consejos, hoy y siempre los amo mucho.

A mis Docentes y La Universidad.

Estimados, Dr. Ernesto Jiménez Balderas, Dra. Rita Rivera García por la confianza que me han otorgado, y poder apoyarme en este trabajo de titulación, gracias por todo su tiempo y la paciencia. A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco por continuar abriéndome las puertas y poder seguir con mis estudios y a todos mis docentes durante toda la especialidad.

Índice

Índice de Gráficos.....	I
Índice de Tablas.....	II
Abreviaturas.....	III
Definiciones.....	V
RESUMEN.....	VII
SUMMARY.....	IX
1.INTRODUCCIÓN.....	
15	
MARCO TEÓRICO.....	17
1.1. Definiciones de sepsis.....	17
1.2. Epidemiología de la sepsis a nivel internacional.....	18
1.2.1 Epidemiología nivel nacional.....	20
1.2.2 Epidemiología nivel Tabasco.....	21
1.3. Sepsis en los servicios de urgencias hospitalarios.....	22
1.4. Etiología.....	25
1.4.1 Datos sobre infecciones en unidades de cuidados intensivos.....	26
1.5. Etiología en urgencias.....	27
1.6. Fisiopatología.....	27
1.7. Diagnóstico.....	29
1.8. Herramientas para identificar alto riesgo: SOFA Y qSOFA.....	30
1.8.1 SOFA.....	30
1.8.2 qSOFA (Evaluación De Fallo Orgánico Secuencial Rápido)....	30
1.8.3 Limitaciones.....	31
1.8.4 Puntuación SOFA y qSOFA.....	31
1.9 Generalidades del tratamiento.....	34
1.10 Pronóstico.....	35
1.11 qSOFA (Quick Sepsis Organ Failure Assessment).....	36
1.12 Últimos estudios realizados relacionados con el tema:.....	37
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	41
3. JUSTIFICACIÓN.....	42
4. HIPÓTESIS.....	43

5. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	43
a) General.....	43
b) Específicos.....	43
6. MATERIAL Y MÉTODOS	44
6.1. Diseño	44
6.2. Lugar de estudio.....	44
6.3. Temporalidad.....	44
6.4. Población y muestra	44
6.4.1. Población	45
6.4.2. Muestra	45
6.4.3. Criterios de Inclusión.....	45
6.5. Criterios de no inclusión.....	45
6.6. Criterios de eliminación.....	45
6.7. Variables.....	45
6.7.1. Variable independiente.....	45
6.7.2. Variable dependiente.....	45
6.7.3. Definición de variables.....	46
6.8. Fuentes de información e instrumento de recolección de datos.....	48
6.9. Técnica y procedimiento de la investigación.....	48
6.10. Procesamiento y análisis de la información	49
6.11. Consideraciones éticas.....	50
6.12. Recursos, financiamiento y factibilidad:	51
7. RESULTADOS	53
8. DISCUSIÓN.....	63
9. CONCLUSIONES.....	66
10. PERSPECTIVAS (Recomendaciones).....	67
11. Referencias	69
Anexos.....	72

Índice de gráficos

Gráfico 1. Prevalencia de la diabetes	43
Gráfico 2. Prevalencia de la hipertensión.....	43
Gráfico 3. Mortalidad en pacientes diabéticos.....	45
Gráfico 4. Mortalidad en pacientes no diabéticos.....	45
Gráfico 5. Mortalidad en pacientes hipertensos.....	45
Gráfico 6. Mortalidad en pacientes no hipertensos.....	45

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Índice de Tablas

Tabla 1. Prevalencia y mortalidad de Sepsis, en el servicio de urgencias del HGZ 46 del IMSS Tabasco año 2019.....	41
Tabla 2. Datos sociodemográficos- sexo.....	41
Tabla 3. Datos sociodemográficos – edad.....	42
Tabla 4. Datos sociodemográficos – rango de edades.....	42
Tabla 5. Datos sociodemográficos – diabetes.....	42
Tabla 6. Datos sociodemográficos – hipertensión.....	43
Tabla 7. Datos sociodemográficos - diabetes*mortalidad.....	44
Tabla 8. Datos sociodemográficos - hipertensión*mortalidad.....	45
Tabla 9. qSOFA*Mortalidad.....	46
Tabla 10. Tabla 10. Sensibilidad, Especificidad y Tasa de Mortalidad de la escala qSOFA.....	47
Tabla 11. Valor predictivo positivo y negativo de la escala qSOFA.....	48
Tabla 12. Pruebas de chi-cuadrado.....	48
Tabla 13. Medidas de asociación.....	48
Tabla 14. Estimación de riesgo (ODDS RATIO).....	49
Tabla 15. Datos sociodemográficos - qSOFA*diabetes.....	50
Tabla 16. Datos sociodemográficos qSOFA*hipertensión.....	50

Lista de abreviaturas

(CMS) Centros de servicios de Medicare y Medicaid

(FC) Frecuencia cardiaca

(FR) Frecuencia respiratoria

(GIPS) Síndrome de aumento de la permeabilidad global

(IA) Infecciones abdominales

(IPPB) Infección de piel y partes blandas

(IRA) Infecciones respiratorias agudas

(IRB) Infecciones respiratorias bajas

(ITU) Infecciones del tracto urinario

(PA) Presión arterial

(PAD) Presión arterial diastólica

(PAM) Presión arterial media

(PAS) Presión arterial sistólica

(qSOFA) Evaluación rápida de insuficiencia orgánica secuencial

(RAM) Resistencia a antimicrobianos

(SG) Sepsis Grave

(SIRS) Síndrome de respuesta sistémica inflamatoria

(SOFA) Evaluación de insuficiencia orgánica secuencial

(SpO2) Saturación de oxígeno por pulsooximetría

(SS) Septic Shock - Choque Séptico

(SUH) Servicios de urgencias hospitalarios

(UCI) Unidad de cuidados intensivos

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Definiciones

Sepsis: disfunción orgánica potencialmente mortal, causada por la respuesta desproporcionada del organismo ante una infección.

Sepsis grave: al síndrome de sepsis asociada con disfunción orgánica, anormalidades de la perfusión o hipotensión dependiente de la sepsis y que responde a la adecuada administración de líquidos.

Choque séptico: subtipo de sepsis en la cual existe alteración circulatoria o anormalidades del metabolismo celular suficientemente profundas para incrementar la mortalidad hasta un 40% más que en los pacientes que solo presentan sepsis.

Falla neurológica: disfunción del sistema nervioso central caracterizado por disminución en la escala de coma de Glasgow.

Falla respiratoria: disfunción del sistema respiratorio caracterizado por la disminución de los índices de oxigenación medibles, se estima en función a la relación PaO_2 / FiO_2 o de la relación SaO_2 / FiO_2 .

Falla hemodinámica: disfunción del sistema circulatorio caracterizado por la disminución de la presión arterial y/o la necesidad de fármacos vasopresores.

Falla renal: disfunción de la capacidad de filtración de los riñones, caracterizada por el aumento de la creatinina en sangre o disminución de la uresis.

Falla hematológica: disfunción del sistema hematopoyético, caracterizada por la disminución en el recuento plaquetario en sangre.

Mortalidad: Término que se refiere a la cualidad o el estado de mortal (destinado a morir), este término también se usa para la tasa de muertes, tasa de mortalidad o el número de defunciones en cierto grupo de personas en determinado período.

Puntaje de SOFA (Sequential Organ Failure Assessment): sistema identificación de disfunción orgánico basada en puntaje para seis sistemas principales, se considerará positivo cuando resulta ≥ 2 (dos) puntos sobre el basal, en el entendido que los pacientes sin antecedentes de falla orgánica previa (crónica o aguda) parten de 0 (cero) puntos (cuadro 2).

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

RESUMEN

ANTECEDENTES: La mortalidad de los pacientes con Sepsis Grave /Shock Séptico puede llegar hasta el 25%-50%, es por ello que se considera importante contar con una herramienta pronóstica de fácil aplicación y validada por organismos internacionales como lo es la escala qSOFA **OBJETIVO:** Validar la utilidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias. **MATERIAL Y METODOS.** Estudio observacional, transversal, analítico, que consistió en la revisión de expedientes de pacientes de ambos sexos, de 18 a 99 años de edad, con diagnóstico de Sepsis, ingresados al servicio de urgencias HGZ 46 del IMSS Tabasco, durante el periodo de enero a diciembre del 2019. Se trabajó con el 100% de expedientes que cumplieron con los criterios de selección, obteniéndose un total 109 pacientes. Se calcularon las puntuaciones de la escala qSOFA a través de los criterios planteados en el consenso sepsis-3. La mortalidad a 30 días se obtuvo del diagnóstico de egreso reportado por SIMO. Para la captura se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 26, para el análisis de datos se aplica estadística descriptiva y Tablas de 2x2 para calcular sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN) Valor predictivo positivo (VPP) riesgo relativo (RR), con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Para su significancia se calculó la prueba y el chi cuadrada, siendo significativo un valor $p < 0,05$. **RESULTADOS:** El qSOFA presentó un 63.5% de sensibilidad y 67.8% de especificidad como predictor de mortalidad con un VPP del 66%, y un VPN del 67.8%. La significancia asintótica de chi cuadrada demostró que sí existe cierto grado de asociación entre las variables de qSOFA y Mortalidad. Por lo que se puede concluir que el qSOFA es un buen predictor de mortalidad en puntaje ≥ 2 y

que encontrar un qSOFA negativo, es aún mejor predictor de supervivencia en pacientes con sepsis cuando ingresan al área de urgencias del Hospital General de Zona No.46 “Dr. Bartolomé Reynés Berezuale” del Instituto Mexicano del Seguro Social de Villahermosa, Tabasco”; por lo que se recomienda su aplicación a todo paciente con sospecha de sepsis.

Palabras claves: SEPSIS; qSOFA; MORTALIDAD.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

SUMMARY

Background: Mortality in patients diagnosed with Sepsis Severe/Septic Shock can reach up to 25%-50%, which is why it is considered a major problem. qSOFA is an easy-to-apply scale validated by international organizations that can be useful for sepsis mortality forecasting. **OBJECTIVE:** Validate the usefulness of the qSOFA scale as a predictor of hospital mortality in patients diagnosed with sepsis in the emergency department of the General Hospital No. 46 "Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce" from Villahermosa, Tabasco. **MATERIAL AND METHODS:** A cross-sectional analytical study was conducted, with a sample of 109 patient records of both sexes aged between 18 and 99 years, who entered the emergency room during the months January to December 2019, with diagnosis of Sepsis according to International Sepsis Consensus 2016. THE SCALE UTILITY determined that there was a sensitivity of 63.5%, specificity of 67.8%, VPP 66%, VPN 67.8%. In addition, square CHI and OR tests determined that there is an association between the .337 variables and that patients are 2,128 times more at risk of death if their qSOFA test is positive ≥ 2 **RESULTS:** QSOFA had 63.5% sensitivity and 67.8% specificity for clinical suspicion of sepsis, with mortality of 45.9%.

QSOFA had a sensitivity of 63.5% and a specificity of 67.8% as a mortality predictor with a 66% VPP, and a VPN of 67.8%. The asymptotic significance of chi-squared showed that there is some degree of association between the qSOFA and Mortality variables. So, it can be concluded that qSOFA is a good predictor of mortality in score ≥ 2 and that finding a negative qSOFA, is even better predictor of

survival in patients with sepsis when they enter the emergency area of the General Hospital of Zone No.46 "Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce" of the Mexican Institute of Social Security of Villahermosa, Tabasco"; so, it is recommended to apply it to every patient with suspected sepsis. KEY WORDS: Sepsis, qSOFA, mortality.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

1. INTRODUCCIÓN.

El Informe sobre la sepsis de la carga mundial de enfermedad publicado en enero de 2020 estimó que 49 millones de pacientes sufren sepsis cada año, de los cuales 11 millones mueren. Esta carga es significativamente mayor que la cantidad de vidas perdidas por cáncer o enfermedad coronaria. En todo el mundo, una persona muere de sepsis cada 2.8 segundos. El ochenta y cinco por ciento de las personas afectadas residen en países de bajos y medianos ingresos.

El consenso de SEPSIS 3 define a esta enfermedad como “una disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la supervivencia”. Por lo cual se requiere un diagnóstico temprano y oportuno a fin de evitar una serie de complicaciones que podrían llevar al fallo multiorgánico y el fallecimiento del paciente.

Una de las escalas diagnósticas que se ha empleado de forma recurrente es la llamada SOFA (Sequential organ failure assessment) por sus siglas en inglés, Sin embargo, en la nueva definición, se describe el quick SOFA (qSOFA) como una escala prometedora, ya que por su facilidad, es la única que puede aplicar rutinariamente fuera de las salas de las unidades de cuidados intensivos, especialmente en las salas de emergencia, para identificar a pacientes con sospecha de sepsis y alta probabilidad de presentar complicaciones durante su evolución intrahospitalaria, lo que indicaría la activación de un protocolo terapéutico con el objetivo de mejorar el pronóstico de estos pacientes.

Sin embargo, sigue siendo un reto el poder generalizar la aplicación de la escala qSOFA en las unidades hospitalarias como una medida estándar de los pacientes que llegan a la sala de urgencias, sin dejar de tomar en cuenta que se requiere la inversión de recursos económicos en tomas de muestra, reactivos ect., que desafortunadamente países en desarrollo no pueden costear.

Por lo que el uso de esta escala podría tener utilidad en el manejo clínico del paciente, permitiendo tomar decisiones sobre cómo iniciar una terapia de antibióticos de manera inmediata u otras estrategias terapéuticas por su relación con la mortalidad hospitalaria.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

MARCO TEÓRICO

1.1. Definiciones de sepsis

La Guía de Práctica Clínica de la Secretaría de Salud de México, señala a la **sepsis** como un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica con sospecha de infección o infección documentada; como **sepsis grave (SG)** al síndrome de sepsis asociada con disfunción orgánica, anormalidades de la perfusión o hipotensión dependiente de la sepsis y que responde a la adecuada administración de líquidos. **El Choque séptico (SS)** se define como una sepsis grave con hipotensión que no responde a líquidos ¹.

En febrero de 2016, el Grupo de Trabajo de las Definiciones de Sepsis (Sepsis Definitions Task Force) publicó las definiciones actualizadas de sepsis y choque séptico, mismas que se mencionan a continuación:

(SEPSIS-3).- Este consenso define la **sepsis** como “una disfunción orgánica causada por una respuesta anómala del huésped a la infección que supone una amenaza para la supervivencia” incluye el concepto de **disfunción orgánica**, lo cual implica gravedad, necesidad de diagnóstico y manejo precoz y convierte en superfluo el término “sepsis grave”, del que se prescinde. Por su parte el término **choque séptico** pasa a definir una subcategoría de la sepsis en donde las anomalías circulatorias, celulares y metabólicas subyacentes son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad y se identificará clínicamente por la necesidad de vasopresores para mantener una

presión arterial media (PAM) ≥ 65 mmHg y por presentar un lactato sérico ≥ 2 mmol/l (18 mg/dl) a pesar de una adecuada reposición volémica ².

1.2. Epidemiología de la sepsis a nivel internacional

El Informe sobre la sepsis de la carga mundial de enfermedad publicado en enero de 2020 estimó que 49 millones de pacientes sufren sepsis cada año, de los cuales 11 millones mueren. Esta carga es significativamente mayor que la cantidad de vidas perdidas por cáncer o enfermedad coronaria. En todo el mundo, una persona muere de sepsis cada 2.8 segundos ³. El ochenta y cinco por ciento de las personas afectadas residen en países de bajos y medianos ingresos.

Un meta-análisis en 2015 que analizó artículos de pacientes procedentes de EEUU, España, Alemania, Australia, Noruega, Suecia y Taiwan cifra la incidencia de la Sepsis Grave en 270 casos/100.000 habitantes/ año, con una mortalidad media del 26% ⁴.

Los pacientes con sepsis son muy heterogéneos en términos de:

- La fuente de la infección y los microorganismos desencadenantes (cantidad y virulencia),
- Antecedentes genéticos,
- Edad y comorbilidades
- Medicación crónica y
- Estilo de vida (concepto PIRO: predisposición, infección, respuesta del paciente a la infección [respuesta], disfunción orgánica).

Esto da como resultado un alto grado de variabilidad en términos de respuesta inmune, tasa de supervivencia y beneficios de posibles terapias ⁵.

De los aproximadamente 49 millones de pacientes con sepsis anualmente, alrededor de 14 millones sobreviven. La mitad de los sobrevivientes se recuperaron, un tercio murió durante el año siguiente y un sexto continuó con problemas. Estos impedimentos incluyen:

- En promedio 1 - 2 restricciones funcionales,
- Un aumento de 3 veces en la prevalencia de deterioro cognitivo leve a severo y,
- Una alta prevalencia de problemas de salud mental como ansiedad (32% de los sobrevivientes), depresión (29%) o trastorno de estrés postraumático (44%).

De igual manera, aproximadamente el 40% de los pacientes deben ser readmitidos dentro de los 90 días posteriores al alta hospitalaria. En comparación con otros pacientes hospitalizados, los sobrevivientes de sepsis tienen un mayor riesgo de infección (8%), una mayor tasa de insuficiencia renal aguda (3.3 frente a 1.1%) y nuevos eventos cardiovasculares (razón de riesgo 1.1 - 1.4). Las causas del deterioro son multifactoriales e incluyen una progresión acelerada de enfermedades crónicas preexistentes, daño orgánico restante y función inmune deteriorada ⁵.

Aunque se desconoce su incidencia precisa, se cree que la sepsis es la principal causa de enfermedad crítica y mortalidad hospitalaria, y representa más de un

tercio de todas las muertes en los hospitales de EE.UU. En este país existen más de 1 millón de casos de sepsis al año, con un costo de 24.000 millones de dólares. Asimismo, se estima que cada año se producen 1,7 millones de casos de adultos, lo que contribuye a 265,000 muertes cada año.⁶

La unidad de cuidados intensivos o la mortalidad hospitalaria general en sepsis severa / shock séptico fue de 48.4 y 55.2%. La mortalidad hospitalaria total fue del 47,3% solo en sepsis grave ^{5,6}.

1.2.1. Epidemiología nivel nacional

El estudio de Carrillo *et al.* es el único que informa sobre el comportamiento de la sepsis en nuestro país. Investigación que se llevó a cabo en unidades de terapia intensiva que reportó una incidencia de 40,957 casos de sepsis al año, lo que indica que hay 40 casos por cada 100,000 habitantes, mientras que la mortalidad es de 30%; donde los costos de atención ascienden de 600,000 a 1,870,000 pesos mexicanos, lo que muestra la repercusión de la sepsis en nuestro país ⁷.

En México se realizó una investigación multicéntrica, transversal, en la que incluyeron 135 UCI públicas y privadas de 24 estados de la República Mexicana; de los 49 957 internamientos anuales se presentaron 11 183 casos de sepsis (27.3 %), la mortalidad por esta causa fue de 30.4%.⁷

Las causas más frecuentes fueron: abdominal 47%, pulmonar 33%, tejidos blandos 8%, vías urinarias 7% y misceláneas 5%. De las bacterias aisladas 52%

fueron gramnegativas, 38% grampositivas, y 10% hongos. En 60% de las UCI privadas se tenía conocimiento de la SSC, contra sólo 40% de las UCI públicas.

Tasa de incidencia por sepsis por cada 10,000 egresos hospitalarios según grupos de edad e institución:

Grupo de Edad	IMSS	ISSSTE	SSA	Otras instituciones	Total
< 1 año	13.4	5.5	30.1	8.9	22.1
1 a 4 años	18.2	5.7	23.0	2.4	19.7
5 a 14 años	14.0	4.6	10.7	2.7	11.5
15 a 29 años	6.9	3.0	2.3	2.2	3.8
30 a 44 años	16.7	6.1	8.7	4.2	12.0
45 a 59 años	57.9	27.3	27.4	12.6	42.3
60 a 74 años	107.3	62.9	43.3	29.4	80.6
> a 75 años	195.9	127.9	75.6	90.7	149.2
Total	48.8	37.9	14.5	23.0	30.8

Análisis por institución de salud. Como ya se mencionó, los registros de los egresos hospitalarios provienen de las instituciones públicas que otorgan servicios de salud a la población; en este sentido, el mayor número de casos se han registrado en el Instituto Mexicano del Seguro Social con 67.4% (con un total de 93704 casos, aproximadamente 11,713 por año), seguido por la Secretaría de Salud con 23.1% (31178 en total y un promedio aproximado anual de 3,897) y en tercer sitio el ISSSTE con 8.3% (11538 casos, con un promedio anual de 1442). No obstante, el cuadro siguiente pone en evidencia los diferenciales en cuanto a tasas de incidencia por institución, más allá del tamaño y capacidad institucional en el manejo hospitalario.

Egresos hospitalarios y tasas de incidencias por sepsis según principales instituciones públicas, 2008-2015.

Institución	Total de egresos hospitalarios	Ingresos hospitalarios por sepsis	Tasa de sepsis por cada 10,000 egresos	Peso relativo de los egresos por sepsis
IMSS	19205997	93704	48.8	67.4
ISSSTE	3045246	11538	37.9	8.3
SALUD	22161525	32178	14.5	23.1
OTROS*	714169	1642	23	1.2
TOTAL	45126937	139062	30.8	100%

*Incluye casos de PEMEX y SEMAR

1.2.2. Epidemiología nivel Tabasco.

La presencia de sepsis en el estado de salud de la población, al igual que muchos otros factores vinculados con las condiciones socio-sanitarias en las que nos encontramos inmersos, forman parte de las disparidades sociales que caracterizan a nuestro país. Por ello consideramos relevante el análisis de cifras a nivel de

entidad federativa, para lo cual se ha calculado la tasa de incidencia por cada diez mil egresos.⁸

Como referencia recordemos que la tasa nacional se ubica en 30.8 casos de sepsis por cada diez mil egresos; no obstante, el rango de las cifras estatales varía entre una tasa con valor máximo de 57.3 en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y un valor mínimo de 10.7 casos por cada diez mil egresos en el estado de Tabasco.⁸

1.3. Sepsis en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH)

Es bien conocido que existe un infradiagnóstico médico general de la sepsis y, en particular, en los servicios de urgencias y emergencias, que se ha estimado que afecta al menos al 50% de los casos de sepsis y alrededor del 25-35% en los episodios de sepsis grave-shock séptico.⁹

Así mismo, estudios recientes revelan que, más de la mitad de los casos de sepsis proceden de la comunidad y son atendidos en el propio SUH. Por otro lado, el 50-60% de todos los pacientes diagnosticados de sepsis-shock séptico que ingresan en la unidad de cuidados intensivos (UCI) proceden del SUH. Todo ello muestra la importancia cuantitativa y cualitativa que tienen la infección y la sepsis en los SUH, y la relevancia la detección precoz para implementar una correcta atención inmediata de estos pacientes, lo que determinará su pronóstico y evolución.²

En el 2017 el Grupo de Trabajo Latinoamericano para la Mejora de la Atención del Paciente con Infección en Urgencias (GTLATINFURG) integrado por

representantes de distintas sociedades y asociaciones Latinoamericanas de urgencias y emergencias (México, Costa Rica, Nicaragua, Perú, Colombia, Chile, EEUU –Estados Unidos de América– y España, inicialmente) se reunió con la finalidad de promover y elaborar distintas recomendaciones organizativas, diagnóstico-terapéuticas y estrategias para optimizar y facilitar el manejo de los pacientes con infección grave en urgencias y emergencias en esta región del mundo, publicando en el 2019 los siguientes datos relevantes:

- La incidencia de los **procesos infecciosos** en los SUH representa desde el 14,3% de los pacientes atendidos en España, hasta 21% en EEUU o alrededor del 30-40% en países como Nicaragua o México.
- La incidencia y la prevalencia de la **sepsis** en los SUH dependen de las definiciones y de los registros que se utilicen en cada centro, región o país (desde el 6-10% hasta el 25-30% de los pacientes atendidos por procesos infecciosos en los mismos países anteriores).
- La **mortalidad** de los pacientes con diagnóstico de infección/sepsis a los 30 días de su atención en los SUH se sitúa sobre el 10%-12% y cuando se cumplen los criterios de SG/SS en los SUH se eleva al 25%-50%
- Los costos de relacionados con la atención al paciente con sepsis son elevados en todos los países (desde 14.000 a 30.000 dólares norteamericanos) tabla 1

	España	Estados Unidos de América	México	Guatemala
Pacientes que acuden al SUH que son diagnosticados de	14,30%	21%*	42%	30%**

infección respecto al total de pacientes atendidos				
Características de los pacientes con infección:	53 ± 23	66 ± 15	59 ± 17	SD
Edad media (años) ± DE	51,2%	55,3%	43,5%	
Sexo: mujer				
Pacientes diagnosticados de infección en el SUH que cumplen criterios de sepsis	sepsis: 6,2%-10% SG: 1,2% SS: 0,7%	SG y SS: 3%	sepsis: 27,3 %	sepsis: 20%**
Prevalencia de sepsis ajustada a la población del país	333 casos/100.000 hab por año	455 casos/100.000 hab por año	650 casos/100.000 hab por año**	500 casos/100.000 hab por año**
Prevalencia de SG/SS ajustada por la población del país	87 casos/100.000 hab por año	300 casos/100.000 hab por año	380 casos/100.000 hab por año**	300 casos/100.000 hab por año**
Pacientes diagnosticados de infección grave o sepsis que requiere ingreso hospitalario o en medicina intensiva	60%	72%*	Variable según tipo de hospital (20-70%)**	Variable según tipo de hospital (20-70%)**
Pacientes con diagnóstico de sepsis/SS ingresados en medicina intensiva que proceden del SUH	50-60%	51%	50-70%**	50-70%**
Mortalidad				
Mortalidad en los SUH de los pacientes con diagnóstico de infección/sepsis	0,50%	SD	4.23%***	0,05%**
Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de infección/sepsis a los 30 días de su atención en los SUH	10-12%	10,90%	9.80%***	SD
Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de SG/SS a los 30 días de su atención en los SUH	17.000 fallecidos/ año	250.000 fallecidos/ año	98.000 fallecidos/ año**	4450 fallecidos/ año**
Estimación de mortalidad anual por sepsis en la población de los distintos países según población oficial de 2017	18.000 € equivalente a 20.000 USD	18.000 USD	600.000-1.800.000 pesos equivalente a 29.000 USD	500.000 CN equivalente a 14.000 USD

DE: desviación estándar; SD: sin datos; IRB: infecciones respiratorias bajas (neumonía, bronquitis, agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica); ITU: infección del tracto urinario; ORL: otorrinolaringológicas (faringitis, laringitis, otitis, etc.); ETS: enfermedades de transmisión sexual; €: euros; USD: dólares norteamericanos; CN: córdobas nicaragüenses; SG: sepsis grave; SS: shock séptico; Hab: habitantes **"serious infección" o "revised ED infección" referencia 4. **Datos estimados referidos de una muestra limitada de hospitales o sin confirmación oficial. ***Comunicación personal de sepsis México A.C. Datos aún sin publicar del estudio RENASE (Registro Nacional de sepsis en Urgencias de México). Tabla de elaboración propia y adaptada de las referencias: 1,2,3,4,7, 24-26.

En México, la sepsis se ha posicionado como una de las 20 principales causas de mortalidad en adultos y niños con 3.805 muertes registradas anuales, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía ¹⁰.

1.4. Etiología

La sepsis a menudo se presenta como el deterioro clínico o la complicación de infecciones comunes y prevenibles como la influenza (gripe), infecciones respiratorias, intraabdominales o del tracto urinario, o los de heridas y piel. Es más probable que se desarrolle sepsis en pacientes con enfermedades crónicas y no transmisibles ¹¹.

La sepsis puede aparecer por infecciones causadas por bacterias, virus, hongos y parásitos. Las infecciones bacterianas son los desencadenantes más comunes ⁽¹¹⁾. Las razones de la alta incidencia de sepsis son diversas. En las poblaciones que envejecen en países de altos ingresos (HIC siglas en ingles), la creciente prevalencia de enfermedades no transmisibles como la diabetes que contribuyen a la mitad de todos los casos y la creciente complejidad de la atención en todos los grupos de edad son contribuyentes clave. En el mundo en desarrollo, la desnutrición, la pobreza y la falta de acceso a vacunas y tratamientos oportunos contribuyen a un número desproporcionado de muertes. En todos los países, la Resistencia a Antimicrobianos (RAM) y los nuevos microorganismos virulentos juegan un papel importante ¹².

1.4.1. Datos sobre infecciones en unidades de cuidados intensivos.

Patógenos e infecciones.

En el estudio EPIC-II, 7087 de 13,796 pacientes adultos de 1265 unidades de cuidados intensivos de 75 países tenían infecciones. Las infecciones más comunes afectaron el tracto respiratorio (63%), seguidas de infecciones abdominales (20%), infecciones del torrente sanguíneo (15%) e infecciones del tracto urinario (14%). Los cultivos microbiológicos fueron positivos en el 67% de estos pacientes, principalmente con bacterias gramnegativas (48.0%); administrándose antibióticos en el 98,1% de estos pacientes. El mismo estudio encontró el 62% de los patógenos Gram-negativos en 2007, el 47% de los patógenos Gram-positivos y el 19% de los hongos en Europa.

Los patógenos más comunes fueron:

- En el área gramnegativa: **Escherichia coli**, **Pseudomonas aeruginosa**, **Klebsiellae** y,
- En el área grampositiva: **Staphylococcus aureus**, **Staphylococcus epidermidis**, **Streptococcus pneumoniae**.

Otro estudio llevado a cabo en España, señala que pacientes atendidos con sepsis y shock séptico en centros de atención especializada, durante enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2017, dieron como resultado el 53% de todos los pacientes eran varones, con una edad media de 73 años. El 51% de los ingresos identificados se debieron a una sepsis sin disfunción orgánica, el 21,5% a la sepsis con disfunción orgánica y el 27,3% registró un shock séptico. La incidencia de sepsis aumentó 2.7 veces entre 2008 y 2017 ¹³.

1.5. Etiología en urgencias

En general, los focos o procesos infecciosos más frecuentes atendidos en los SUH son parecidos: infecciones respiratorias bajas (IRB) y altas (IRA), infecciones del tracto urinario (ITU), infecciones abdominales (IA) e infección de piel y partes blandas (IPPB). En cuanto al foco que con más frecuencia origina sepsis, la neumonía se sitúa en el primer lugar por delante de la IA y la ITU. Cuadro (2)

Principales procesos infecciosos por países latinoamericanos

	España	Estados Unidos de América	México	Guatemala
Procesos infecciosos o diagnósticos según foco más frecuentes (por orden)	<ol style="list-style-type: none"> 1. IRB 2. ITU 3. infecciones ORL 4. Abdominales 5. Fiebre sin foco 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ITU 2. Piel/tejidos blandos 3. Infecciones ORL 4. Neumonía (IRB) 5. Fiebre sin foco 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infecciones ORL 2. Abdominales (diarrea infecciosa) 3. ITU 4. Neumonía (IRB) 5. ETS 	<ol style="list-style-type: none"> 1. IRB e infecciones ORL 2. Abdominales (diarrea infecciosa) 3. ITU 4. Piel/tejidos blandos 5. Fiebre sin foco
Foco o proceso infeccioso que origina el mayor número de pacientes con sepsis/SG/SS atendidos en el SUH	Neumonía	IRB (neumonía)	Abdominal	Neumonía

1.6 Fisiopatología

Modelo de cuatro golpes

El "Modelo de cuatro golpes" del daño orgánico en la sepsis diferencia:

- "Primer golpe" = lesión aguda / infección aguda (por ejemplo, neumonía),
- "Segundo golpe" = síndrome de disfunción multiorgánica (p. Ej., Isquemia-reperfusión, metabolitos tóxicos de oxígeno, pérdida de la función de barrera endotelial capilar),

- "Tercer golpe" = síndrome de aumento de la permeabilidad global (GIPS) y
- "Cuarto golpe" = balance hídrico acumulativo negativo e hipovolemia resultante.

La Sepsis se produce cuando la liberación de los mediadores proinflamatorios en respuesta a una infección, exceden los límites del medio ambiente local, lo que lleva a una respuesta más generalizada, no estando del todo claro la causa de esto. La causa es probablemente multifactorial, pudiendo incluir los efectos directos de la invasión de los microorganismos o de sus productos tóxicos, la liberación de grandes cantidades de mediadores proinflamatorios y la activación del complemento. En este contexto, una respuesta antiinflamatoria puede reducir los efectos tóxicos de la respuesta inflamatoria excesiva, pero también puede poner en peligro la protección del huésped ante la infección. También se sabe que algunos individuos pueden ser genéticamente susceptibles a desarrollar sepsis ¹⁴.

A pesar de que se conocen bien los mecanismos inflamatorios y de coagulación activados en la fase temprana de la sepsis grave, no se sabe mucho acerca de los aspectos que conducen en última instancia a la disfunción de órganos y finalmente la muerte celular, siendo la lesión celular precursora de la falla de órganos, el mecanismo exacto no se conoce, pero los mecanismos propuestos incluyen isquemia tisular, daño celular directo por los mediadores proinflamatorios y otros productos de la inflamación, y una alteración en la tasa de apoptosis, dentro de estos la teoría que toma más fuerza es el de isquemia tisular, que debido a la disminución de la utilización

de oxígeno asociada a una disfunción mitocondrial conllevaría a un pobre suministro de oxígeno. Ningún sistema de órganos está protegido de las consecuencias de la sepsis. Aquellos que son más comúnmente implicadas incluyen la circulación, pulmón, tracto gastrointestinal, los riñones y el sistema nervioso¹⁴.

1.7. Diagnóstico

La sepsis y particularmente el shock séptico deben reconocerse como emergencias médicas en las que el tiempo importa, como en el accidente cerebrovascular y el infarto agudo de miocardio. El reconocimiento temprano y la rápida institución de medidas de reanimación son fundamentales¹⁵.

Los criterios clínicos para establecer el diagnóstico de sepsis son: presencia de una infección y la aparición de una disfunción orgánica o agudización de una falla crónica preexistente¹⁶, trabajos previos recomendaron establecer un SOFA ≥ 2 puntos en pacientes sin falla orgánica preexistente, o incremento de ≥ 2 puntos sobre el SOFA inicial en pacientes con disfunción orgánica preexistente¹⁷.

Se ha propuesto una nueva herramienta de detección de sepsis (evaluación rápida de insuficiencia orgánica secuencial [qSOFA]) para predecir la probabilidad de un mal resultado en pacientes fuera de la unidad de cuidados intensivos (UCI) con sospecha clínica de sepsis¹⁸.

La información impartida por los niveles séricos de lactato también puede desempeñar un papel importante en la orientación de la toma de decisiones

clínicas. Un nivel de lactato sérico mayor a 2 mmol / L sugiere hipoperfusión, con niveles más altos de lactato que indican hipoperfusión más severa. La normalización de lactato en pacientes con niveles elevados de lactato sigue siendo una recomendación en las guías actuales de SSC.^{17, 18}

1.8. Herramientas para identificar alto riesgo: SOFA Y qSOFA

1.8.1. SOFA

SOFA es un sistema de puntuación objetivo para determinar la disfunción de los órganos principales, en función de los niveles de oxígeno (presión parcial de oxígeno y fracción de oxígeno inspirado), recuento de plaquetas, puntaje de la escala de coma de Glasgow, nivel de bilirrubina, nivel de creatinina (o producción de orina) y media arterial presión (o si se requieren agentes vasoactivos). Se usa habitualmente en la práctica clínica y de investigación para rastrear la falla orgánica individual y agregada en pacientes críticos. Pero la información necesaria es difícil de recopilar y, por lo general, no está disponible al lado de la cama para ayudar con la toma de decisiones clínicas.¹⁸

1.8.2. qSOFA (Evaluación De Fallo Orgánico Secuencial Rápido)

Singer et al compararon SOFA y SIRS e identificaron 3 predictores independientes de disfunción orgánica asociada con malos resultados en sepsis para crear el qSOFA simplificado:

- Frecuencia respiratoria al menos 22 respiraciones / minuto
- Presión arterial sistólica de 100 mm Hg o inferior
- Estado mental alterado (puntaje de la escala de coma de Glasgow <15).

Se propuso un puntaje qSOFA de 2 o más con una infección sospechada o confirmada como desencadenante de un tratamiento agresivo, que incluye monitoreo frecuente y admisión en la UCI qSOFA tiene la ventaja de que sus elementos son fáciles de obtener en la práctica clínica³.

1.8.3. Limitaciones

Aunque qSOFA identifica la disfunción orgánica grave y predice el riesgo de muerte en la sepsis, necesita una interpretación cuidadosa para definir la sepsis. Un problema es que se basa en la capacidad del clínico para identificar la infección como la causa de la disfunción orgánica, que puede no ser aparente desde el principio, lo que la hace menos sensible que el SIRS para diagnosticar la sepsis temprana. Además, las enfermedades crónicas preexistentes pueden influir en la medición precisa de qSOFA y SOFA. Además, qSOFA solo se ha validado fuera de la UCI, con una utilidad limitada en pacientes que ya ingresaron en una UCI. Los estudios han sugerido que los criterios SIRS se usen para detectar sepsis, **mientras que qSOFA solo se debe usar como una herramienta de triage³.**

1.8.4. Puntuación SOFA y qSOFA

La disfunción orgánica que es obligatoria para el diagnóstico de sepsis se puede identificar mediante un cambio agudo de al menos 2 puntos en la puntuación SOFA (SOFA: Evaluación secuencial de insuficiencia orgánica) en el contexto de una infección. Se debe suponer una puntuación SOFA de 0 para pacientes sin disfunción orgánica preexistente. Una puntuación SOFA de ≥ 2 puntos

corresponden a un riesgo de mortalidad > 10%. Como se muestra en la siguiente imagen:

SEPSIS_{3.0} & SOFA

Definición: **DISFUNCIÓN ORGÁNICA** causada por una respuesta anómala del huésped a la **INFECCIÓN** que supone una **AMENAZA** para la **SUPERVIVENCIA**

	0	1	2	3	4
Respiración					
PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) o SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221-301	<300 142-220	<200 67-141	<100 <67
Coagulación					
Plaquetas 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado					
Bilirubina (mg/dL)	<1,2	1,2-1,9	2,0-5,9	6,0-11,9	>12,0
Cardiovascular					
Tensión arterial	PAM ≥70 mmHg	PAM ≥70mm Hg	Dopamina a <5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5,1-15 o Epinefrina a ≤ 0,1 o Norepinefrina a ≤ 0,1	Dopamina a dosis de >15 o Epinefrina > 0,1 o Norepinefrina a > 0,1
Sistema Nervioso Central					
Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinina (mg/dL) o flujo urinario (mL/d)	<1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5-4,9 <500	>5,0 <200

Criterio: **INFECCIÓN** + **Sequential Organ Failure Assessment**
 variación ≥ 2 puntos en la escala



Ubicuasemes. (2018). Nuevas definiciones de Sepsis y Shock Séptico [Figura].

Recuperado de: <http://ubicuasemes.org/?p=496>

Muchos de los parámetros clínicos incluidos en la puntuación SOFA no se determinan rutinariamente fuera de la unidad de cuidados intensivos. Por lo tanto, se desarrolló una nueva puntuación (quick-SOFA o qSOFA) como parte de la definición de Sepsis 3. Esto debería permitir una evaluación rápida del riesgo de los pacientes en la sala de emergencias o en la sala normal que tienen un mayor riesgo de insuficiencia orgánica y que deben identificarse rápidamente ⁶.

SEPSIS _{3.0} & _{quick} SOFA

Criterio: INFECCIÓN
+
presencia de 2 o más puntos de la escala _{quick} SOFA

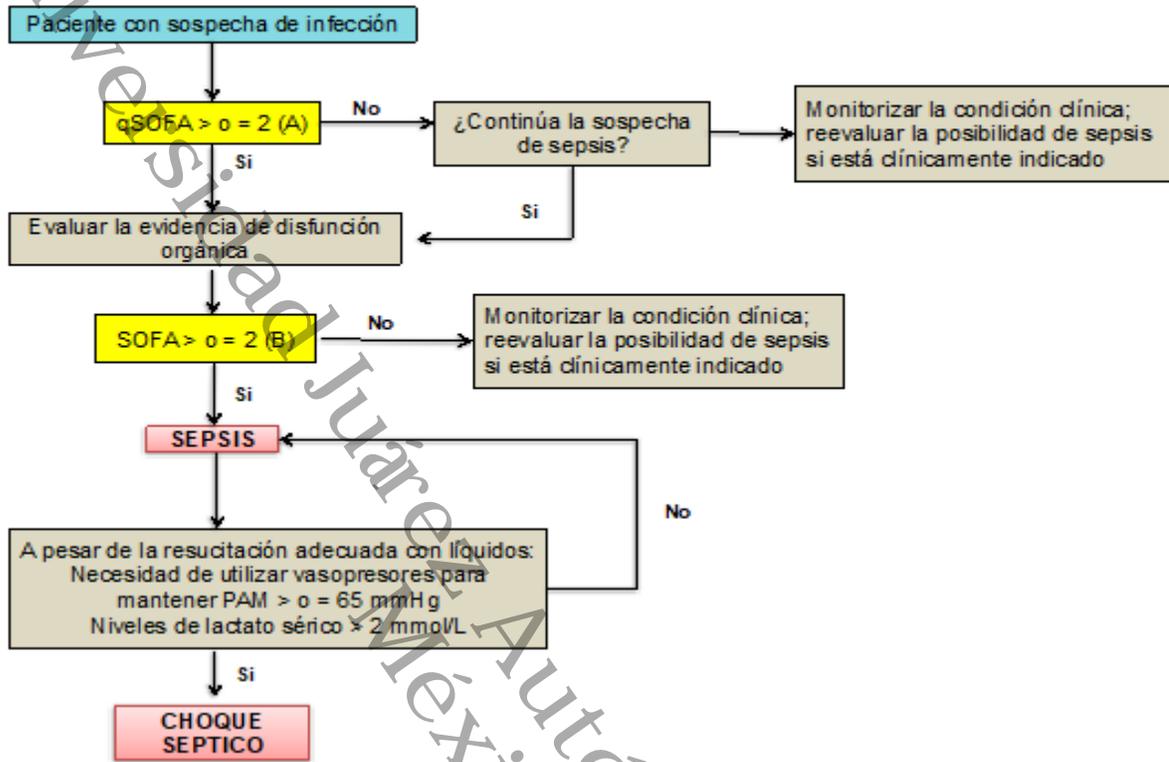
- 1** Alteración del nivel de consciencia
Escala Glasgow ≤ 13 puntos
- 2** Tensión arterial sistólica
 ≤ 100 mmHg
- 3** Frecuencia respiratoria
 ≥ 22 rpm



Ubicuasemes. (2018). Nuevas definiciones de Sepsis y Shock Séptico [Figura]. Recuperado de: <http://ubicuasemes.org/?p=496>

Figura 1.

Definición operacional de la sepsis del Tercer Consenso Internacional 2016 (Sepsis-3).



1.9. Generalidades del tratamiento

Aunque se han realizado esfuerzos de investigación masivos durante décadas, actualmente no existe una terapia específica para la sepsis. En el tratamiento de la sepsis es crucial la rehabilitación temprana del foco de infección, la administración más rápida posible de una antibiosis amplia y calculada y la estabilización de la situación hemodinámica. La alta sensibilidad diagnóstica y la especificidad de la definición de sepsis son, por lo tanto, extremadamente importantes para el inicio oportuno de la terapia y, por lo tanto, el pronóstico de los pacientes afectados ⁶.

Por lo que es indispensable tomar en cuenta lo siguiente:

- El antibiótico inicial debe ser de amplio espectro, basado en patrones de sensibilidad locales, con una evaluación diaria de la reducción y el abandono apropiados de antibióticos.
- La reanimación con bolos de líquido iniciales debe ir seguida de sopesar los beneficios y riesgos de la administración adicional de líquidos en función del estado de volumen evaluado dinámicamente y luego la eliminación agresiva de líquidos durante la recuperación.
- Durante la reanimación, se prefiere una presión arterial media meta de 65 mm Hg, utilizando noradrenalina (con vasopresina si es necesario) para lograrla.
- Los glucocorticoides no se recomiendan si la reanimación con líquidos y los vasopresores son suficientes para restaurar la estabilidad hemodinámica¹⁵.

1.10. Pronóstico

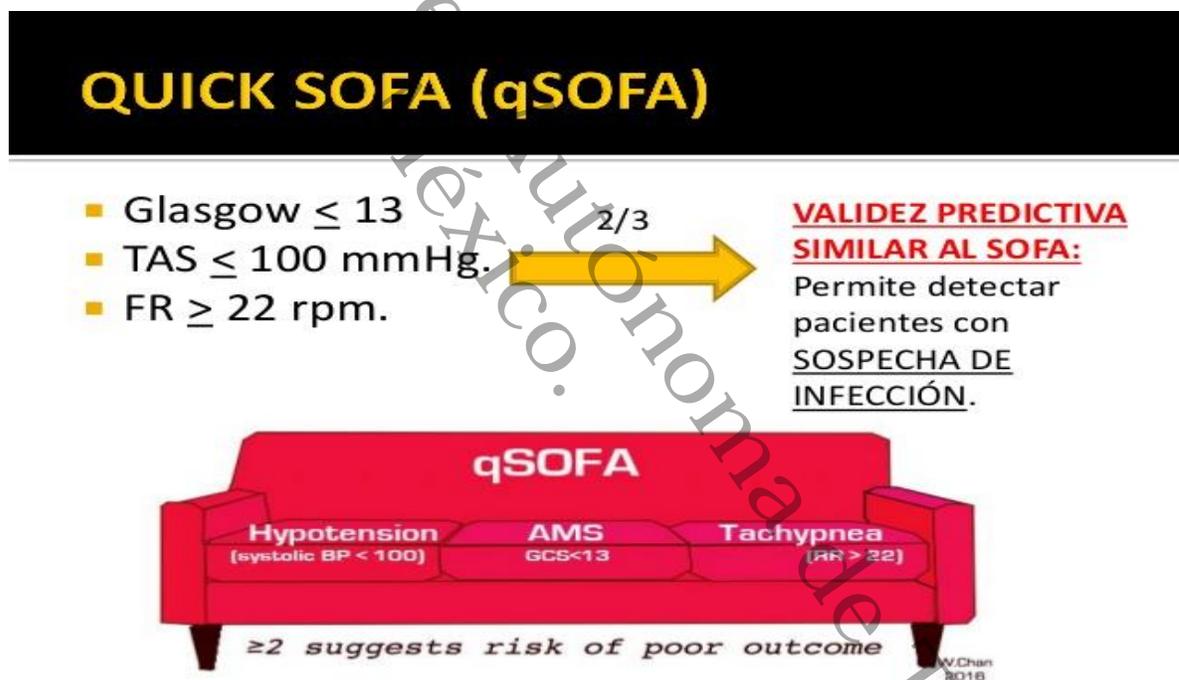
La validez predictiva de la **puntuación qSOFA** para mortalidad hospitalaria ha comprobado ser estadísticamente mayor que los criterios de SIRS y la puntuación SOFA. Por lo que se debe tomar en cuenta que las puntuaciones SOFA y qSOFA se han postulado para **evaluar y han sido validadas como predictores de mortalidad**, pero no como criterios diagnósticos de sepsis y choque séptico ¹⁷.

Por lo tanto, se debe capacitar a todo médico que sea de primer contacto, a las unidades hospitalarias de primer y segundo nivel de atención médica, y a aquellos especialistas en unidades de urgencias sobre los criterios englobados en ambas definiciones, para sacar el mayor beneficio de ambas y poder detectar

tempranamente al paciente con potencial choque séptico, predecir gravedad y mortalidad ¹⁷.

1.11. qSOFA (Quick Sepsis Organ Failure Assessment)

La escala qSOFA fue diseñada con el fin de detectar pacientes adultos fuera de áreas críticas con sospecha o confirmación de infección que presentan mayor riesgo de eventos adversos, los cuales requieren una evaluación a profundidad, así como su referencia a cuidados críticos y monitoreo más frecuente ¹⁹.



W. Chan. (2016). Nueva definición de sepsis. Biomarcadores de infección/sepsis. [Figura]. Tomado de: https://www.catlab.cat/uploads/20170607/CI_81_Sepsis.pdf

El SOFA rápido (qSOFA), es una evaluación abreviada de disfunción orgánica, que fue introducida en Sepsis -3 y se basa en **tres variables: presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria y mentalidad (Grasgow)**. En pacientes que no

se encuentran en la Unidad de Cuidados Intesivos (UCI), el puntaje qSOFA predice un riesgo elevado de muerte y una estadía prolongada en la UCI, pero no está diseñado para ser independiente como una advertencia temprana de sepsis o para identificar qué pacientes deben transferirse a la UCI ²⁰.

Tabla: Puntaje de Evaluación Abreviada de Disfunción Orgánica (qSOFA)

Criterios qSOFA	Puntos
Frecuencia respiratoria ≥ 22 /min	1
Cambio en estado mental	1
Presión arterial sistólica ≤ 100 mmHg	1

En sepsis severa y choque séptico es la escala que se utiliza con mayor frecuencia.

1.12. Últimos estudios realizados relacionados con el tema:

Pedraza y colaboradores (2017) publicaron los resultados de un estudio llevado a cabo en la Ciudad de México donde se empleó la escala de qSOFA para activar los equipos de respuesta rápida, cuyo objetivo fue detectar a pacientes cuyo deterioro fue secundario a sepsis durante un programa de 200 días de detección temprana, dando como resultado un total de 111 alertas por parte del equipo de respuesta rápida mediante la escala qSOFA. Siendo así, 34 alertas por cada 1,000 ingresos. Por cada seis pacientes evaluados un paciente se benefició al ser trasladado de manera inmediata a la Unidad de Terapia Intensiva con una reducción del riesgo absoluto de mortalidad de 18.26% (intervalo de confianza de 95% -16.47 a 52.99). Por cada seis pacientes con datos de riesgo no detectados, uno fallecerá. Por cada dos pacientes ingresados al programa de respuesta rápida

uno se benefició del tratamiento establecido. Por lo que se puede considerar que el uso de la escala qSOFA en dicha población resultó en una reducción del riesgo absoluto de mortalidad.¹⁹

Masapanta y colaboradores en el año 2017 realizaron un estudio en Venezuela; cuyo propósito fue validar la exactitud diagnóstica de las escalas qSOFA y SOFA score en hombres y mujeres con sospecha clínica de sepsis. Realizando un estudio transversal, de validación de pruebas diagnósticas, con una muestra de 162 pacientes de ambos sexos en edades entre 18 a 64 años, que ingresaron a la sala de emergencias durante los meses julio a diciembre del 2017. Se calcularon las puntuaciones de la escala SOFA y qSOFA a través de los criterios planteados en el consenso sepsis-3. El qSOFA presentó un 94% de sensibilidad y 61% de especificidad para sospecha clínica de sepsis, mientras que la escala SOFA presentó sensibilidad del 94% y especificidad del 86%. Ambas escalas se correlacionaron de forma positiva y significativa con el uso temprano de antibióticos ($p < 0,05$). La capacidad discriminativa del SOFA para mortalidad hospitalaria fue de 0,914, con sensibilidad del 94% y especificidad del 85%, siendo mayor al qSOFA (AUC=0,838, sensibilidad del 93%, especificidad del 60%). El qSOFA exhibió una sensibilidad del 89% y especificidad del 68% para el diagnóstico de disfunción orgánica mediante la escala SOFA. Con este estudio, se puede concluir que la escala qSOFA es una herramienta sensible para el tamizaje de pacientes con sospecha clínica de sepsis con importantes ventajas en su procedimiento en relación a la escala SOFA, por lo que se recomienda su aplicación a todo paciente con sospecha de sepsis para decidir conducta.²⁴

En un estudio observacional retrospectivo realizado en el Perú por Barturén Delgado y colaboradores; cuyo objetivo fue comparar qSOFA y SIRS como predictores de sepsis fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes con sospecha de infección en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Se incluyeron pacientes con sospecha de infección atendidos en emergencia u hospitalización durante el periodo junio – octubre, 2019; en los cuales se calcularon las escalas qSOFA y SIRS para compararlas como predictores de falla orgánica y fallecimiento. Determinando que de un total de 104 pacientes, de los cuales el 61,5% desarrolló falla orgánica. El porcentaje de fallecimientos fue 31,73%. La sensibilidad y especificidad para falla orgánica de qSOFA fue de 53,13% y 85%, mientras que SIRS obtuvo 82,81% y 20%. El área ROC para discriminar desarrollo de falla orgánica fue mayor para qSOFA que SIRS (0,69; 95% IC 0.6073 - 0.7739 vs 0,51; 95% IC 0.43 - 0.59) ($p < 0,01$) teniendo como conclusión que qSOFA presentó menor sensibilidad y mayor especificidad que SIRS para falla orgánica en pacientes con sospecha de infección fuera de UCI. Y qSOFA fue mejor que SIRS para discriminar desarrollo de falla orgánica.²⁵

Finalmente, en un estudio realizado por Echartay-Martínez y colaboradores (2019) que tuvo por objetivo comparar la capacidad predictiva de mortalidad intrahospitalaria de los puntajes Evaluación de Insuficiencia Orgánica Secuencial Rápida (qSOFA) y Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) en pacientes adultos ingresados con diagnóstico de infección. Durante el cual se incluyeron 60 sujetos, 51.6% eran hombres; el foco infeccioso más frecuente fue el urinario con 43.3%, la administración de agentes vasoactivos fue necesaria en

40% de los pacientes, mientras que la mortalidad intrahospitalaria ocurrió en 45% de los casos. El puntaje qSOFA se asoció con mayor porcentaje de mortalidad intrahospitalaria en comparación con el puntaje SIRS, también mostró mayor capacidad predictiva con sensibilidad de 96%, especificidad de 33%, valor predictivo positivo de 54%, valor predictivo negativo de 92%, razón de verosimilitud positiva de 1.4, razón de verosimilitud negativa de 0.1 y área bajo la curva de 0.77 (0.65-0.89). Concluyéndose que el puntaje qSOFA tiene mayor sensibilidad y especificidad de mortalidad intrahospitalaria en comparación con el SIRS.²³

Aunque la escala qSOFA ya ha sido validada internacionalmente como una herramienta útil para predecir la mortalidad de los pacientes con sepsis, de una forma rápida y sencilla, en la Delegación del IMSS Tabasco no se tiene registro de su utilización, es por ello que este estudio pretende demostrar la utilidad de esta escala en el área de urgencias del Hospital General de Zona No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social, lo cual nos permitiría utilizarla en un futuro para optimizar tiempo y recursos en la atención de pacientes con sepsis.

Así mismo el estudio nos brindará un panorama epidemiológico sobre la sepsis en nuestro hospital.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En una revisión nacional se reportó que el 50% al 60% de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias presentaron sepsis, de éstos, 10% arribaron con choque séptico, que fueron causa de 24.03% del total de las defunciones ⁽²¹⁾.

En las instituciones públicas nacionales, el costo promedio de cada caso de sepsis se estimó en \$600,000.00 (14), mientras que en EEUU fue declarada la enfermedad más costosa en el informe del Healthcare Cost and Utilization Project de la Agency for Healthcare Research and Quality, con más de 1'297,000 pacientes con gasto promedio de \$18,244.00 dólares ²².

Como parte del personal que se desempeñó dentro de las instalaciones del hospital general de zona No.46 de Villahermosa, Tabasco "Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce", se detectó que no se cuenta con información, base de datos o investigación alguna que permitiera formar un antecedente sobre la evaluación qSOFA como un elemento predictor de mortalidad hospitalaria por sepsis; así como otros factores que se conjugan en una sala de urgencias y que permiten dar un diagnóstico precoz y terapéutica correspondiente, así como predecir la mortalidad de los pacientes; por lo que surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Tendrá utilidad la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No.46 "Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce" IMSS, Villahermosa, Tabasco?

3. JUSTIFICACIÓN

La mortalidad de los pacientes con diagnóstico de infección/sepsis a los 30 días de su atención en los servicios Hospitalarios de Urgencias, se situó sobre el 10%-12% y cuando se cumplieron los criterios de Sepsis Grave /Shock Séptico se elevó al 25%-50%, es por ello que se considera un problema de gran magnitud. ²

Diversas investigaciones nacionales e internacionales revelaron la utilidad de la escala qSOFA como predictor de morbilidad y mortalidad de los pacientes con sepsis en la sala de urgencias, sin embargo, no se encontró información indexada hasta el momento en relación a este tema en el Estado de Tabasco, es por ello que se ha decidido investigar esta entidad nosológica.

Es importante señalar que esta investigación fue factible y viable, debido a que se contó con los recursos tanto económicos como de información debidamente solicitados al Instituto Mexicano del Seguro Social que se utilizó y aportó información relevante relacionada con la sepsis y su mortalidad.

Esta investigación proporcionó datos epidemiológicos actualizados acerca de la sepsis en nuestro hospital, así mismo valoró la utilización del qSOFA como herramienta pronóstica, sencilla y estandarizada de mortalidad hospitalaria lo que pudo optimizar tiempo y costos de esta entidad nosológica en el ámbito local.

4. HIPÓTESIS

Hi. La escala qSOFA es útil como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis.

Ho. La escala qSOFA no es útil como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis.

5. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) General

Validar la utilidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona No.46 "Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce" del Instituto Mexicano del Seguro Social de Villahermosa, Tabasco".

b) Específicos:

- Determinar la sensibilidad y especificidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes que ingresan con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No.46 "Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce" del Instituto Mexicano del Seguro Social de Villahermosa, Tabasco".
- Determinar el valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes que ingresan con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias del

Hospital General de Zona No.46 “Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce” del Instituto Mexicano del Seguro Social de Villahermosa, Tabasco”.

- Determinar variables demográficas de los pacientes con sepsis del servicio de urgencias adultos General de Zona No.46 “Dr. Bartolomé Reynés Berezaluce” del Instituto Mexicano del Seguro Social de Villahermosa, Tabasco”.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. Diseño

Estudio, descriptivo, retrolectivo, transversal de tipo analítico.

6.2. Lugar del estudio

Hospital de segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en una zona urbana de la ciudad de Villahermosa, Tabasco, México. Que cuenta con un total de 118 camas censables. De las cuales 35 son destinadas a urgencias, 8 a la Unidad de Cuidados Intensivos y 75 a hospitalización. En el área de urgencias se atienden 83 consultas diarias en promedio.

6.3. Temporalidad

El estudio se realizó de febrero a noviembre del 2020, mediante la revisión de todos los expedientes electrónicos de pacientes que ingresaron en el año 2019 al servicio de urgencias con diagnóstico de sepsis

6.4. Población y muestra

6.4.1. Población

En el año 2019, hubo 11,566 ingresos al servicio de urgencias del HGZ 46, del IMSS en el estado de Tabasco, de esos, 311 casos fueron diagnosticados como sepsis de acuerdo al Tercer Consenso Internacional de 2016.

6.4.2. Muestra

Se trabajó con el 100% de expedientes con diagnóstico de sepsis, que ingresaron al servicio de Urgencias en el año 2019, cumplieron con los criterios de selección, obteniéndose un total 109 pacientes.

6.4.3. Criterios de Inclusión.

- Pacientes mayores de 18 años que ingresaron al Servicio de Urgencias con Diagnóstico de sepsis o choque séptico de acuerdo con la definición establecida del Tercer Consenso Internacional de 2016.
- Expedientes electrónicos clínicos completos que permitieron determinar el valor de qSOFA.

6.5. Criterios de No inclusión

Los pacientes de los cuales no se encontró el qSOFA al inicio.

6.6. Criterios de eliminación

Pacientes con registro incompleto de las variables.

6.7. Variables

6.7.1. Variable independiente: Mortalidad hospitalaria por sepsis

6.7.2. Variable dependiente: Utilidad de la Escala qSOFA como predictor de mortalidad.

6.7.3. Definición de las variables

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES					
Variable	Tipo /escala	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Estadístico
Utilidad Escala qSOFA	Cualitativa nominal ordinal	Utilidad: Que sea sensible, específica, con VPP, VPN, RR significativo qSOFA: Escala utilizada para detectar a pacientes con sospecha de infección con alto riesgo de malos resultados fuera de la UCI. Tercer Consenso Internacional (Sepsis-3)	1.-PAS≤100 mmHg. = 1 punto 2.-Taquipnea (≥22 respiraciones por minuto)= 1 punto 3.-Alteración del estado de conciencia (Escala de Glasgow <15 =1 punto	1. Positivo: mayor o igual a 2. 2. Negativo: Menor de 2.	Tablas de 4x4 para calcular sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN), Valor predictivo positivo (VPP) riesgo relativo (RR), con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Para su significancia se calculó la prueba y el chi cuadrada, siendo significativo un valor p<0,05.
Mortalidad hospitalaria a 7 días	Cuantitativa	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un periodo de tiempo determinados en relación con el total de la población	Número de pacientes fallecidos por sepsis, a los 30 días de su ingreso hospitalario.	Número de muertes por sepsis en el periodo de estudio	porcentaje
SEPSIS	Cualitativa nominal Dicotómica	Disfunción orgánica potencialmente mortal, causada por la respuesta desproporcionada del organismo ante una infección	Diagnóstico realizado por el médico de urgencias, con el apoyo del criterio clínico conjunto de síntomas, signos vitales, y exámenes de laboratorio.	Sí=1 No=0	Frecuencia y porcentaje
Edad	Cuantitativa De razón	Años cumplidos a la fecha con base en la fecha de nacimiento.	Años cumplidos	18-99 Expresado en años y agrupado en: 18-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49 50-54 55-59 60-64	Medidas de tendencia central y dispersión y tablas categóricas

				65-69 70-74 75-79 80-84 85-89 90-94 95-99	
Frecuencia respiratoria (FR)	Cuantitativa De razón	Número de veces que se realiza un ciclo respiratorio (inspiración y espiración) en una unidad de tiempo determinada	Respiraciones por minuto (rpm)	Sí= ≥ 22 No= < 22	
Presión arterial (PA)	Cuantitativa De Intervalo	Fuerza de tensión endovascular ejercida sobre las paredes de una arteria	120/80 mmHG Milímetros de mercurio	Sí= 120/80 No= $\geq 120/80$	
Días de estancia hospitalaria (DDE-H)	Cuantitativa De intervalo	Número de días (calendario) que un paciente se encuentra dentro en un área determinada del hospital	Número	1-7	
Tipo de egreso	Cualitativa Nominal Politómica	Motivo general por el que se egresa al paciente de la unidad hospitalaria	Mejoría, defunción, traslado	Mejoría, defunción, traslado	Frecuencia y porcentaje
SOFA	Cualitativa categórica		Puntaje 0-1=0% 2-3=6.4% 4-5= 20.2% 6-7= 21.5% 8-9=33.3% 10-11= 50% 12-14=95.2% MAYOR A 14=95.2%	Mayor = a positivo a mortalidad	Frecuencia y porcentaje

	SEPSIS	
Q-SOFA	SI	NO
≥ 2		
< 2		

	MORTALIDAD	
Q-SOFA	24 HORAS	>24 HORAS
≥ 2		
< 2		

6.8. Fuentes de información e instrumento de recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizó una hoja de recolección de datos diseñada para el estudio y que se basó en la obtención de las variables antes señaladas, en un formato de Excel, en categorías de datos de identificación, antecedentes, signos vitales, laboratorios, escalas e ingreso hospitalario.

6.9. Técnica y procedimiento de la investigación.

- a) Previa autorización del comité de ética e investigación se solicitó autorización para la revisión de expedientes, a las autoridades del HGZ 46 del IMSS delegación Tabasco, mediante una carta. (anexo número 1)
- b) Se buscaron los diagnósticos relacionados con sepsis mediante SIMO
- c) Se seleccionaron los expedientes de archivo con estos diagnósticos. Se realizó una revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron con los siguientes criterios:

Variables	ESCALA DE qSOFA		
	Frecuencia respiratoria ≥ 22 rpm	Presión arterial sistémica ≤ 100 mmHg	Escala de coma de Glasgow ≤ 13

frecuencia cardiaca (Fc) >90 lpm, saturación de O₂ (SatO₂) $<90\%$, temperatura (T^a) $>38,5^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$, alteración del nivel de conciencia habitual o signos de mala perfusión, presión arterial media (PAM)

<65 mmHg o presión arterial sistólica (PAS) <90mmHg, si el paciente falleció durante las primeras 24 horas.

- d) Se recogieron variables demográficas (edad y género) y las variables hemodinámicas y analíticas necesarias para la realización del cálculo de la escala analizada qSOFA.
- e) Se incluyó el registro de la primera determinación de todas estas variables desde llegada del paciente al SUH.
- f) La obtención de datos por medio de la hoja de recolección de datos, se realizó por 1 residente de 1er grado de medicina de urgencias previamente capacitado en el uso de este instrumento.
- g) Se vació la información en el paquete estadístico por la persona responsable para la codificación de la información, mediante una tabla de contingencias de 2x2.
- h) Las controversias serán resueltas por quien capturó al paciente y los responsables de la codificación.

6.10. Procesamiento y análisis de la información

Una vez recolectados los datos se realizó la captura en una base de datos en el programa estadístico (IBM SPSS versión 26 windows) Para el análisis de la información utilizando estadística descriptiva para las variables demográficas que caracterizaron a la población. Los datos cualitativos se presentaron en medianas, modas y medias, mientras que las variables cuantitativas se presentaron en frecuencias absolutas y porcentajes.

Debido a que las variables determinaron **sensibilidad** [capacidad de la prueba de identificar los verdaderos positivos del total de enfermos], **especificidad** [capacidad de la prueba de identificar los pacientes no enfermos del total de no enfermos], **valor predictivo positivo** [capacidad de la prueba de identificar los verdaderos positivos del total de pruebas positivas] y **valor predictivo negativo** [capacidad de la prueba de identificar los verdaderos negativos del total de pruebas negativas] se utilizaron tablas de contingencia de 2x2. Estas tablas se utilizaron para analizar la validez predictiva de esta escala para la mortalidad hospitalaria en los primeros 30 días del ingreso, calculándose el riesgo relativo (RR), con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Para su significancia se calculó la prueba de Fisher y el chi cuadrada, siendo significativo un valor $p < 0,05$.

6.11. Consideraciones éticas

El presente estudio se realizó bajo aprobación y autorización correspondiente del CLIS (Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación en Tabasco). Siendo un estudio retrospectivo de revisión de expedientes, se considera que es una investigación sin riesgos; de acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, que en la fracción I define que “una investigación sin riesgos son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, **revisión de expedientes clínicos** y

otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de la conducta.

6.12. Recursos, financiamiento y factibilidad:

Recursos humanos: Se contó con 4 personas capacitadas. De acuerdo al procedimiento para la recolección de los datos del estudio se capacitó al personal para ayudar a la aplicación de los instrumentos que se necesitaron para este estudio.

Núm.	Recurso humano	Actividades	Participación
2	Investigadores Principal (Médicos residentes de urgencias del 1er y 3er año) EACM	Revisión bibliográfica. Redacción y corrección del protocolo. Recolección de datos. Sistematización de información. Análisis de datos. Redacción y corrección del reporte de investigación. Difusión de los resultados de la investigación.	60%
2	Asesores RRG MORR	Responsabilidad institucional por el protocolo de investigación. Revisión y aprobación del protocolo. Asesoría metodológica y temática. Dirección estadística. Revisión y aprobación del reporte de investigación y de los productos derivados.	40%

Recursos financieros: El financiamiento del proyecto estuvo a cargo del investigador responsable, así como del Instituto Mexicano del Seguro Social, pero sin incrementar el costo de los servicios.

Infraestructura:

Hospital General de Zona 46 hospital de 2do nivel, en el área de archivo previa autorización del director de la unidad.

Recursos materiales	Unidad	Total
Lapiceros	3	\$25.00

Paquetes Hojas Blancas	2	\$160.00
Lápices	3	\$18.00
Caja de grapas	1	\$20.00
Tóner de impresora Brother	1	\$300.00
Renta de internet	1	\$ 200.00
Total		\$ 717,00

La investigación fue realizada con recursos materiales de los investigadores. No se concursó por, ni se recibieron apoyos financieros, materiales ni de ninguna otra índole económica directa o indirecta de instituciones públicas ni privadas.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

7. RESULTADOS.

A continuación, se describen los principales resultados para dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

En el año 2019, hubo 11,566 ingresos al servicio de urgencias del HGZ 46, del IMSS en el estado de Tabasco, de esos, 311 casos fueron diagnosticados como sepsis, lo que representó una prevalencia de 2.6%, con una mortalidad del 46%.

De esos 311 casos, 109 cumplieron con los criterios de selección del presente trabajo

Tabla 1. Prevalencia y mortalidad de Sepsis, en el servicio de urgencias del HGZ 46 del IMSS Tabasco año 2019

Ingresos a urgencias 2019	Casos de sepsis	Prevalencia sepsis	Mortalidad
11,556	311	2.6%	143 (46%)

Fuente: SIMO

Características sociodemográficas y comorbilidades.

Tabla 2. Datos sociodemográficos- sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	55	50.5 %
Masculino	54	49.5 %
Total	109	100.0 %

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

De acuerdo a los resultados obtenidos, de los 109 pacientes se encontró que el 49.5% fueron hombres con un total de 54 individuos incluidos y 50.5% fueron mujeres con un total de 55.

Tabla 3. Datos sociodemográficos - edad

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Moda	Desv. Desviación
Edad	109	81	18	99	59.52	78	17.365
N válido (por lista)	109						

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Tabla 4. Datos sociodemográficos – rango de edades

	Frecuencia	Porcentaje
Edades 18-24	2	1.8%
25-29	6	5.5%
30-34	6	5.5%
35-39	2	1.8%
40-44	5	4.6%
45-49	6	5.5%
50-54	8	7.3%
55-59	12	11.0%
60-64	16	14.7%
65-69	16	14.7%
70-74	12	11.0%
75-79	6	5.5%
80-84	7	6.4%
85-89	1	0.9%
95-99	4	3.7%
Total	109	100.0%

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Los 109 pacientes fueron catalogados en quince rangos de edad; entre 18 y 99 años, cuyo mayor porcentaje se dio en el rango de 60-64 y 65-69 años con 15% cada uno.

Tabla 5. Datos sociodemográficos - diabetes

	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Sí	39	35.8%
No	70	64.2%
Total	109	100.0%

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

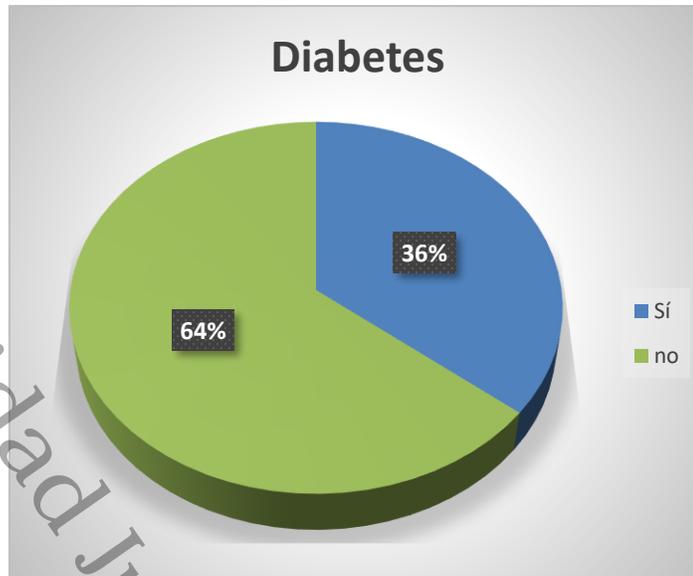


Gráfico 1. Prevalencia de la diabetes

Tabla 6. Datos sociodemográficos - hipertensión

		Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión	Sí	37	33.9%
	No	72	66.1%
	Total	109	100.0%

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

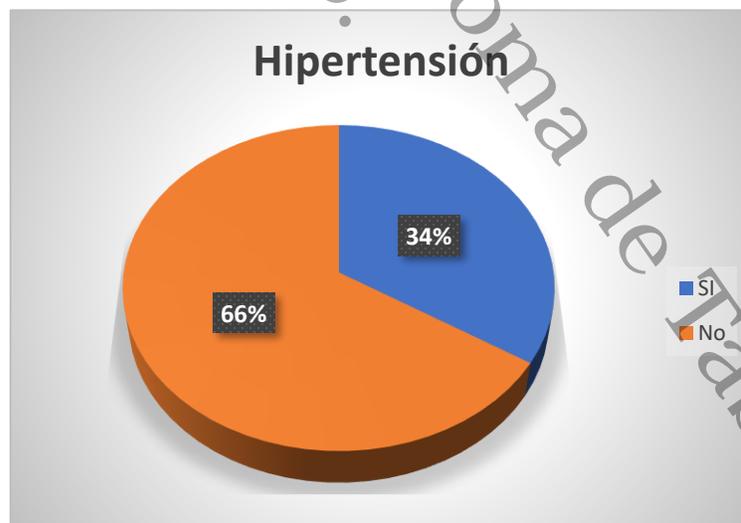


Gráfico 2. Prevalencia de la hipertensión

En la tabla 2 podemos observar que del total de pacientes con sepsis (109), el 49.5% (54), fueron hombres y el 50.5%, (55) fueron mujeres. Lo cual nos da una relación de 1:1.

Por otra parte, la Tabla 3 señaló que, en relación a la edad, el mínimo fue de 18 años y el máximo de 99 años, con una media de 61 años, mediana de 63 años, moda de 78 años y con una desviación estándar de $17\pm$, denotándose su elevación debido a un rango de 81 en la edad.

La Tabla 4 y el gráfico 2, muestran que, de acuerdo a los rangos de edades, los segmentos más frecuentes fueron los de 60-64 y 65-69 años con 15% cada uno.

En relación a las comorbilidades de la Tabla 5, gráfico 2, 36% (39) de los pacientes tenían el antecedente de ser diabéticos y 64% (70) no diabéticos. Asimismo, en la Tabla 6 se señala que 34% (37) son hipertensos y 66% (72) no tenían este antecedente.

Análisis Bivariado.

Tabla 7. Datos sociodemográficos - diabetes*mortalidad

	Mortalidad		Total
	Muerto	Vivo	
Sí	18	21	39
% dentro de Diabetes	46.2%	53.8%	100.0%
No	32	38	70
% dentro de Diabetes	45.7%	54.3%	100.0%
Total	50	59	109
% dentro de Diabetes	45.9%	54.1%	100.0%

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

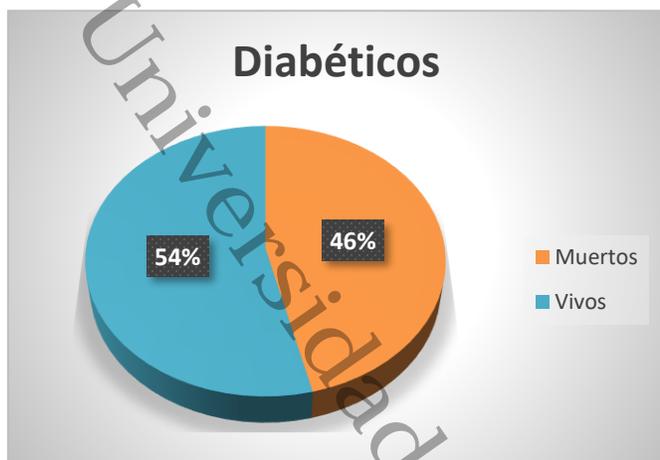


Gráfico 3. Mortalidad en pacientes diabéticos



Gráfico 3. Mortalidad en pacientes no diabéticos

Tabla 8. Datos sociodemográficos - hipertensión*mortalidad

	Mortalidad		Total
	Muerto	Vivo	
Sí	15	22	37
% dentro de Hipertensión	40.5%	59.5%	100.0%
No	35	37	72
% dentro de Hipertensión	48.6%	51.4%	100.0%
Total	50	59	109
% dentro de Hipertensión	45.9%	54.1%	100.0%

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109



Gráfico 9. Mortalidad en pacientes hipertensos



Gráfico 10. Mortalidad en pacientes no hipertensos

Con respecto a la mortalidad y las enfermedades crónicas-degenerativas la Tabla 7 determinó que de los 39 pacientes diabéticos 18 (46%) fallecieron y 21 (54%) vivieron. De los 70 pacientes no diabéticos 32 (46%) pacientes murieron y 38 (54%) no perecieron.

De igual forma, la Tabla 8 señaló que de los 37 pacientes hipertensos 22 (59%) fallecieron y 15 (41%) vivieron. Y de los 72 pacientes no hipertensos 37 (51%) pacientes murieron y 35 (49%) no perecieron.

En relación al objetivo: determinar la sensibilidad y especificidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes que ingresan con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias:

Tabla 9. qSOFA*Mortalidad

qSOFA			Mortalidad		Total
			Muerto	Vivo	
Positivo ≥ 2	Recuento		33	19	52
	% dentro de qSOFA R		63.5%	36.5%	100.0%
	Recuento	Negativo ≤ 1	17	40	57
	% dentro de qSOFA R		29.8%	70.2%	100.0%
Total	Recuento		50	59	109
	% dentro de qSOFA R		45.9%	54.1%	100.0%

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Tabla 10. Sensibilidad, Especificidad y Tasa de Mortalidad de la escala qSOFA

			Mortalidad		Total
			Muerto	Vivo	
qSOFA	Positivo ≥ 2	Recuento	33	19	52
		% dentro de qSOFA R	63.5%	36.5%	100.0%
		% dentro de Mortalidad	66.0%	32.2%	47.7%
	Negativo ≤ 1	Recuento	17	40	57
		% dentro de qSOFA R	29.8%	70.2%	100.0%
		% dentro de Mortalidad	34.0%	67.8%	52.3%
Total	Recuento	50	59	109	
	% dentro de qSOFA R	45.9%	54.1%	100.0%	
	% dentro de Mortalidad	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

De acuerdo a la Tabla 9 se observó que, del total de la muestra, se obtuvieron 52 pruebas positivas equivalente a un 48% y 57 pruebas negativas, es decir, un 52%. Del total de las pruebas positivas 51 personas fueron verdaderos positivos (98%) y 1 falsos negativos (2%). De las pruebas negativas 48 fueron falsos positivos (84%) y 9 pacientes fueron verdaderos negativos (16%). Lo que determinó que se contabilizó el total de la muestra: 109 pacientes.

La tabla 10, describe que la investigación tiene una sensibilidad del 63.5%, y una especificidad de 67.8%. Teniendo un porcentaje de mortalidad del 45.9%, equivalente a señalar que 2 de cada 4 personas sobrevivirán.

Para el objetivo: determinar el valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes que

ingresan con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias, se encontraron los siguientes resultados.

Tabla 11. Valor predictivo positivo y negativo de la escala qSOFA

qSOFA			Mortalidad		Total
			Muerto	Vivo	
Positivo ≥ 2	Recuento		33	19	52
	% dentro de Mortalidad		66.0%	32.2%	47.7%
Negativo ≤ 1	Recuento		17	40	57
	% dentro de Mortalidad		34.0%	67.8%	52.3%
Total	Recuento		50	59	109
	% dentro de Mortalidad		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Tabla 12. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12.391 ^a	1	0.000		
Corrección de continuidad ^b	11.074	1	0.001		
Razón de verosimilitud	12.623	1	0.000		
Prueba exacta de Fisher				0.001	0.000
N de casos válidos	109				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 23,85.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Tabla 13. Medidas de asociación

Nominal por Nominal	Phi	Valor	Significación aproximada
		0.337	0.000
	V de Cramer	0.337	0.000
N de casos válidos		109	

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Tabla 14. Estimación de riesgo (ODDS RATIO)

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para qSOFA (Positivo ≥ 2 / Negativo ≤ 1)	4.087	1.836	9.098
Para cohorte Mortalidad = MUERTO	2.128	1.359	3.332
Para cohorte Mortalidad = NO MUERTO	0.521	0.350	0.774
N de casos válidos	109		

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

La tabla 11, indicó que la escala qSOFA tiene un valor predictivo positivo del 66%, y un valor predictivo negativo del 67.8%.

En relación a las pruebas de chi cuadrada y de asociación, en las Tablas 12 y 13 se demostró que sí existe cierto grado de asociación entre las variables de qSOFA y Mortalidad, debido a que la significación asintótica es menor a 5; comprobándose con la prueba de Phi una asociación de .337, que, si bien no es tan fuerte, claramente nos confirma que sí existe una asociación entre dichas variables.

Con respecto al riesgo relativo del estudio, la Tabla 14 especificó que los pacientes tienen 2.128 veces más riesgo de fallecer si su prueba qSOFA resulta Positivo ≥ 2 .

Escala qSOFA en relación con las comorbilidades

Tabla 15. Datos sociodemográficos - qSOFA*diabetes

qSOFA			Diabetes		Total
			Sí	No	
Positivo ≥ 2	Recuento esperado		18.0	34.0	52.0
		% dentro de Diabetes	59.0%	41.4%	47.7%
	Negativo ≤ 1	Recuento esperado	21.0	36.0	57.0
		% dentro de Diabetes	41.0%	58.6%	52.3%
Total	Recuento esperado	39.0	70.0	109.0	
	% dentro de Diabetes	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

Tabla 16. Datos sociodemográficos qSOFA*hipertensión

qSOFA			Hipertensión		Total
			Sí	No	
Positivo ≥ 2	Recuento esperado		18.0	34.0	52.0
		% dentro de Hipertensión	43.2%	50.0%	47.7%
	Negativo ≤ 1	Recuento esperado	19.0	38.0	57.0
		% dentro de Hipertensión	56.8%	50.0%	52.3%
Total	Recuento esperado	37.0	72.0	109.0	
	% dentro de Hipertensión	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: SIOC del HGZ 46 n=109

La Tabla 15, demostró que 52 pacientes dieron positivo al test qSOFA equivalente al 47.7%; de los cuales 18 (59%) son diabéticos y 34 (41%) no son diabéticos. Y 57 pacientes (52.3%) dieron negativo al qSOFA, de los cuales 21 (41%) fueron diabéticos y 36 (59%) no eran diabéticos.

La Tabla 16 indicó que 52 pacientes dieron positivo al test qSOFA equivalente al 47.7%; de los cuales 18 (43.2%) son hipertensos y 34 (50%) no son hipertensos. Y 57 pacientes (52.3%) dieron negativo al qSOFA, de los cuales 19 (56.8%) fueron hipertensos y 38 (50%) no eran hipertensos.

8. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados observados encontramos una prevalencia de sepsis del 2.6% y un 46% de mortalidad del total de ingresos a urgencias durante en el año 2019 en el Hospital General de Zona No.46 del IMSS Tabasco. De los cuales 50% fueron mujeres, El mínimo de edad fue de 18 años y el máximo de 99 años, con una moda de 78 años, con una media de 61 años, datos Similares a lo encontrado por Masapanta y colaboradores en Venezuela y Ehtay-Martínez. Encontramos diferencia con los resultados de Barturen y cols, los cuales reportaron una mortalidad de 31.73%.

Se corrobora la utilidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad hospitalaria en pacientes con diagnóstico de sepsis en el servicio de urgencias, a los cuales se les realizó el test qSOFA, dando positivo el 47.7% de pacientes y negativo el 52.3%.

El estudio tuvo una sensibilidad del 63.5%, la especificidad fue del 67.8%, lo cual permite afirmar que sí pudo utilizarse la escala qSOFA como elemento que permitió pronosticar la sobrevida de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital IMSS HGZ 46 “Dr. Bartolomé Reynes Berezaluce”, en el período de Enero a Diciembre de 2019. Similar al estudio de Barturen y cols. Los cuales obtuvieron 53.3 de sensibilidad y 85% de especificidad Opuesto a los resultados de Masapanta (sensibilidad 93%,, especificidad 61%)

El valor predictivo positivo del 66%, se traduce en que el paciente tiene una alta probabilidad de sobrevivir, por eso decimos que la sensibilidad no es concluyente;

sin embargo, si comparamos el valor predictivo negativo, que es del 67.8%, quiere decir que los pacientes con prueba negativa de qSOFA tienen más probabilidades de supervivencia al ingresar a la sala de urgencias.

Si comparamos los datos con el estudio de Masapanta, validación de la escala qSOFA y SOFA como predictor clínico de sepsis, en los pacientes del servicio de emergencia del Hospital Pablo Arturo Suárez en el año 2017 en Venezuela, podremos notar las diferencias en cuanto a sensibilidad y especificidad, pero si cotejamos los resultados con el estudio de Barturén Delgado: qSOFA comparado con SIRS como predictor de sepsis en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo del año 2019 en Perú, podemos determinar que los datos son similares en cuanto a sensibilidad (Barturén, 53.13% vs presente estudio, 63.5%), especificidad (85% vs 82.6%) y tasa de mortalidad con un 31.73% vs 46% en nuestro estudio; lo que nos lleva a determinar que conforme las investigaciones internacionales y nacionales realizadas, el qSOFA sí puede utilizarse como un predictor de mortalidad de pacientes.

Asimismo, los valores predictivos positivos (54% vs 66%) y negativos (92% vs (67.8%)), coincidieron con los del estudio realizado por Echtay-Martínez: Sensibilidad y especificidad de los puntajes Evaluación de Insuficiencia Orgánica Secuencial Rápida vs Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica en la predicción de mortalidad intrahospitalaria del 2019 en Venezuela.

Ahora bien, en relación a las variables demográficas prácticamente el 50% de la muestra fueron mujeres y 50% hombres lo cual nos permite tener una relación de 1:1. Teniendo una media de edad de 61 años y una mediana de 63.

En relación a la variable de la diabetes mellitus, del total de la muestra el 38.9% fueron diabéticos y el 61.1% no lo son, teniendo porcentajes similares entre la proporción hombre y mujer.

Con respecto a la variable de hipertensión, 33.1% fueron hipertensos y 66.9% no lo son.

El rango de edad en el que se encontró mayor mortalidad fue de 65-69 años (15.7%), sin embargo, tanto las variables de diabetes mellitus como de hipertensión, no fueron suficientemente determinantes para predecir una mayor mortalidad entre los pacientes.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

9. CONCLUSIONES.

De todo lo ya señalado se concluye que de los valores de sensibilidad y especificidad que 2 de cada 4 pacientes sobrevivirá con un resultado de qSOFA negativo.

Se determinó que, existe cierto grado de asociación entre las variables de qSOFA y Mortalidad, debido a que la significación asintótica es menor a 5.

Se comprobó que la escala qSOFA es un buen indicador de supervivencia hospitalaria en sepsis.

Se confirmó que sí pudo utilizarse la escala qSOFA como elemento que permitió pronosticar la mortalidad de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital IMSS HGZ 46 "Dr. Bartolomé Reynes Berezaluce", en el período de Enero a Diciembre de 2019.

Al revisar la literatura de manera intencionada, el valor predictivo negativo es consistente en mayor grado con los artículos revisados.

El qSOFA es un buen predictor de mortalidad en puntaje ≥ 2 y que encontrar un qSOFA negativo, es aún mejor predictor de supervivencia en pacientes con sepsis cuando ingresan al área de urgencias. Estableciéndose que:

- Pacientes con puntaje de qSOFA ≥ 2 presentaron mortalidad hospitalaria
- Pacientes con puntaje de qSOFA ≤ 1 presentaron mayor tasa de supervivencia al ingreso a urgencias.

10. PERSPECTIVAS (Recomendaciones)

En futuras investigaciones es muy recomendable utilizar la herramienta SIOC (Sistema Institucional de Optimización de Camas) ya que contiene todos los datos que se capturan durante la estancia intrahospitalaria de un paciente. Lo que ahorra tiempo, brindando información exacta, discriminando los datos que no son necesarios.

Se recomienda aplicar la escala qSOFA, desde el triage a todos los pacientes que ingresen al servicio de urgencia; lo cual ayudará a unificar los esfuerzos terapéuticos para los pacientes y tener una mayor evaluación clínica, dependiendo del puntaje de qSOFA obtenido.

También se recomienda continuar con la investigación específicamente en el área de Sepsis, ya que, si bien es una patología muy recurrente en los servicios de salud, su estudio no ha sido tan profundo, como para poder disminuir la tasa de mortalidad.

Asimismo, esta investigación da la pauta para continuar dando seguimiento a estudios de pruebas diagnósticas en mortalidad en sepsis, ya que no hay antecedentes de estudios ni en Tabasco ni en México, a pesar de ser una enfermedad con altas tasas de mortalidad.

Igualmente resulta primordial realizar investigaciones relacionadas con los factores de supervivencia en pacientes con sepsis.

Finalmente, esta investigación es la primera fase de una segunda etapa a la cual se le dará seguimiento y que analizará la mayor predictibilidad de mortalidad entre las escalas qSOFA y NEWS2.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Referencias:

1. Diagnóstico y tratamiento de Sepsis grave y choque séptico en el adulto [Internet]. 2009 [citado 8 May 2020]. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/084_GPC_Sepsisgveychoqueseptico/SepsisGrave_y_Choque_ER_CENETEC.pdf
2. Jiménez J, Supino M, López Tapia J, Ulloa González C, Vargas Tellez L, González del Castillo J et al. Puntos clave y controversias sobre la sepsis en los servicios de urgencias: propuestas de mejora para Latinoamérica [Internet]. 2019 [cited 6 May 2020]. Available from: http://file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Emergencias-2019_31_2_123-135.pdf
3. WHAT IS SEPSIS? - DEFINITION OF SEPSIS [Internet]. World Sepsis Day - September 13. 2020 [cited 8 May 2020]. Available from: <https://www.worldsepsisday.org/sepsis>
4. Fleischmann, Scherag, Adhikari. Assessment of global incidence and mortality of Hospital-treated sepsis. Current estimates and limitations [Internet]. 2017 [cited 6 May 2020]. Available from: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201504-0781OC>
5. Prescott H, Angus D. Enhancing Recovery From Sepsis [Internet]. 2018 [cited 6 May 2020]. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article/2667727>
6. Bracht H, Hafner S, Weiss M. Actualización de sepsis: definición y epidemiología [Internet]. 2018 [cited 6 May 2020]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-colombiana-cuidado-intensivo-101-avance-resumen-actualizacion-sepsis-choque-septico-nuevas-S0122726217300149>
7. Martín-Ramírez J, Domínguez-Borgua A, Vázquez-Flores A. Sepsis [Internet]. 2015 [cited 6 May 2020]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2014/mim142g.pdf>
8. Rizo J, Molina A. La sepsis como causas de egreso hospitalario en México; una revisión retrospectiva 2008-2015. [Internet]. 2015 [cited 18 May 2020]. Available from: http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin17/sepsis_causas_egreso.pdf
9. León-Gil C, García-Castrillo L, Artigas-Raventós A, Borges-Sa M, Candel-González F, Chavontas-Borras M et al. Recomendaciones del manejo diagnóstico-

terapéutico inicial y multidisciplinario de la sepsis grave en el Servicios de Urgencias Hospitalarios [Internet]. 2017 [cited 18 May 2020]. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-documento-consenso-semes-semicyuc-recomendaciones-del-articulo-13110704>

10. Amézquita J. Importancia actual de la sepsis [Internet]. 2018 [cited 18 May 2020]. Available from: http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin17/importancia_sepsis.pdf

11. OMS O. Prevención y control de infecciones en los centros de atención de larga estancia en el contexto de la COVID-19. [Internet]. 2020 [cited 18 May 2020]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331643/WHO-2019-nCoV-IPC_long_term_care-2020.1-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

12. Alliance G. NUESTRA VISIÓN: UN MUNDO LIBRE DE SEPSIS. [Internet]. 2020 [cited 7 May 2020]. Available from: <https://www.global-sepsis-alliance.org/>

13. Darba J, Marsa A. Epidemiología, manejo y costos de la sepsis en España(2008-2017): un estudio retrospectivo [Internet]. 2020 [cited 8 May 2020]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000500001

14. Hausen M. SIRS, Sepsis Y Shock Séptico [Internet]. Biblioteca digital dinámica para estudiantes y profesionales de la salud. 2016 [cited 17 May 2020]. Available from: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/component/content/article/101-revision/r-de-urgencias/1883-sirs-sepsis-y-shock-septico?Itemid=101>

15. Durag S, Chirag C, Abhijit D. Sepsis and Septic shock: guideline-based management [Internet]. 2020 [cited 17 May 2020]. Available from: <https://www.cajm.org/content/87/1/53>

16. Seymour, Cinvent-, I., Brunkhorts, Rea, Scherag, & Rubenfeld. Assessment of clinical criteria for sepsis for the third international consensus definitions for sepsis and septic shock. [Internet]. 2016 [Citado 17 Mayo 2020]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2492875>

17. Machado, Nsutebu, AbDulaziz, et al. Sepsis 3 from the perspective of clinicians and quality improvement initiatives. [Internet] 2016 [Citado 17 Mayo 2020] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883944117306214?via%3Dihub>

18. Napolitano, L. M. Infecciones quirúrgicas. [Internet] 2016. [Citado 08 Mayo 2020] Disponible en:
[https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
19. Olivares, F. P., Zepeda, E. M., Martín, C. G., et al. 200 días de qSOFA, detección temprana de sepsis y disminución del riesgo. [Internet] 2017 [Citado 17 Mayo 2020] 2016. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti175b.pdf>.
20. UbicuaSEMES. Nuevas definiciones de sepsis y sock séptico. [Internet] [Citado 04 mayo 2020]. Disponible en: <http://ubicuasemes.org/?p=496>
21. DelSol, L. A. Panorama Epidemiológico: ¿En dónde quedó la sepsis? [Internet] 2017. [Citado 08 Mayo 2020] Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un171k.pdf>
22. Torio CM, Moore BJ. National inpatient hospital costs: the most expensive conditions by payer, 2015. [Internet] 2015. [Citado 17 Mayo 2020] Disponible en:
<http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb204-Most-Expensive-HospitalConditions.jsp>
23. Echartay Martínez A; Reyes N; Espinoza C; et al. Sensibilidad y especificidad de los puntajes Evaluación de Insuficiencia Orgánica Secuencial Rápida vs Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica en la predicción de mortalidad intrahospitalaria. 2019 [Internet]; 2019. [Citado 17 Mayo 2020] Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2019/mim195e.pdf>
24. Masapanta P.; Washington J. Validación de la escala qSOFA y SOFA como predictor clínico de sepsis, en los pacientes del servicio de emergencia del Hospital Pablo Arturo Suárez. [En línea] 2017 [Citado 18 Mayo 2020]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15230>
25. Delgado B., Lissette V., Siesquén G., Neil A.; qSOFA comparado con SIRS como predictor de sepsis en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. [Internet] 2019. [Citado 07 Mayo 2020] Disponible en:
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/8482>

ANEXOS.

Anexo1

Carta de Autorización de Revisión de Expedientes

VILLAHERMOSA, TABASCO A 23 DE JUNIO DE 2020

ASUNTO: Oficio de autorización para acceso a expediente electrónico

**DIRECCIÓN GENERAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 46 "DR. BARTOLOMÉ REYNÉS
BEREZALUCE"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN TABASCO
DR. GABRIEL ALEJANDRO LÓPEZ PEREYRA
DIRECTORA DE H02-46
PRESENTE.-**

Mediante la presente solicito a Usted su autorización para acceder al programa expediente electrónico (EMF) de esta unidad, lo anterior con motivo del estudio denominado **EVALUACIÓN DE qSOFA COMO FACTOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE 2DO NIVEL**, El cual es un expediente prospectivo, en un periodo de recolección de datos de 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2019. Hago mención que los datos recolectados quedaran resguardados en una base de datos exclusiva para uso del estudio y no serán distribuidas a otras personas respetando la confidencialidad del paciente.

Esperando su favorable respuesta para realizar mi trabajo de investigación, me despido con un respetuoso saludo quedando a sus ordenes.

ATENTAMENTE



Dr. Efraín Alejandro Chávez Mollinedo
Matrícula: 99286845
Residente de 3er Grado de Urgencias Médico-Quirúrgicas

C.c.p - Interesado

Anexo3
Carta de dispensación de consentimiento informado

VILLAHERMOSA, TABASCO A 08 DE AGOSTO DE 2020

ASUNTO: Dispensación de consentimiento informado

COMITÉ DE ÉTICA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN TABASCO
PRESENTE.-

Estimado comité de ética en relación al estudio "Evaluación de qSOFA como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con sepsis en el servicio de urgencias de un hospital de 2do nivel", el cual se basa en la revisión de expedientes clínicos electrónicos. Me dirijo a ustedes de la manera más respetuosa, para solicitar la dispensa del consentimiento informado.

No omito manifestar que previamente en anexos, mandamos la carta de solicitud de revisión de expedientes dirigido al Dr. Gabriel López Pereyra, director del Hospital General de Zona No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Tabasco, la cual adjuntamos nuevamente, para asentar su envío.

Esperando su favorable respuesta, me despido con un respetuoso saludo quedando a sus órdenes.

ATENTAMENTE



Dr. Efraín Alejandro Chávez Mollinedo
Matricula: 99286845
Residente de 3er Grado de Urgencias Médico-Quirúrgicas

C.c.p.- Interesado

Anexo 4.

Cronograma de actividades

PROYECTO: EVALUACIÓN DE qSOFA COMO FACTOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE 2DO NIVEL																																							
2020		Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Nov.	
No.	ACTIVIDAD	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN	3ER SEN	4TA SEN	1ER SEN	2DA SEN				
1	SELECCIÓN DEL TEMA DEL PROYECTO	■	■	■	■																																		
2	RECOLECCION DE INFORMACION					■	■	■	■																														
3	ELABORACION DE MARCO TEORICO, PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO									■	■	■	■																										
4	ELABORACION DE LA METODLOGIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION										■	■	■																										
5	ELABORACION DE ENCUESTAS											■	■																										
6	PRESENTACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION													■	■	■	■																						
7	SUBIR A SIRELCIS															■	■																						
8	APROBACION DEL PROYECTO																	■	■	■	■																		
9	APLICACIÓN DE ENCUESTAS E INSTRUMENTOS																					■	■	■	■	■	■	■	■										
10	ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				