



Facultad de Medicina



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**TITULO.**

**“COMPARACION DE LA ESCALA QUICK SOFA EN SÉPSIS Y SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES”.**

**TESIS**

**PARA OPTAR POR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:**

**MEDICINA DE URGENCIAS.**

**TESIS QUE PRESENTA**

**DANIEL ALEJANDRO HERNÁNDEZ AVIÑA**

**ASESOR DE TESIS**

**EDMUNDO ISRAEL ROQUE MÁRQUEZ.**

**JEFE DE ENSEÑANZA DE LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS MEDICAS  
PARA MÉDICOS DE BASE DEL IMSS EN AGUASCALIENTES.**

**NÚMERO DE REGISTRO: R-2016-101-14**

**Ciudad de México, México, Febrero 2017.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **Agradecimiento.**

A Dios por seguirme dejando en este lugar y ayudarme a crecer.

A mis Ángeles Guardianes mis padres Mama Carmelita y Don José Luis que junto con mi Abuela Marilú desde el cielo guían mi camino.

A mis hermanos Luis Arturo y Ana Paulina que han sido cómplices en mis locuras que me apoyan en todos mis éxitos y fracasos.

A mis Tíos Jorge Arturo y Ana Arcelia, grandes maestros en mi vida personal y laboral, a mi tía Teresa y mi primo Julián por estar siempre para mi en las buenas y las malas.

Al Dr. Luis Miguel Martínez mi maestro por enseñarme a confiar en este proyecto y sacar en mi la fortaleza que tenia escondida, gracias por llegar en el momento perfecto a mi vida; “somos guerrero hasta el final”.

Al Dr. Edmundo Israel Roque por brindarme la preparación necesaria y las herramientas educativas para emprender este nuevo camino, que aunque ya lleva tiempo recorrido, me dio la fortaleza para perfeccionarlo cada día.

A todos los médicos que laboran en el servicio de urgencias y terapia intensiva del Hospital General de Zona 1 por sus perlas clínicas y gran enseñanza.

A mis compañeros del trabajo en el Hospital General de Zona 2 por sus sabios consejos y apoyo infinito, por ver en mi a un amigo. Gracias Dra Carol Dorantes, Dra Eloisa Castañeda, Dra Patricia Castañeda, Dr Marino, Dr Ramírez y Dr Gilberto Medico por llegar a mi vida en el momento correcto y dejarme ser parte de su gran equipo.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Aguascalientes por apoyarme en mi crecimiento profesional y personal.

## **Dedicatorias.**

A mis maestros...

Dr. Luis Miguel Martínez Martínez.

y

Dr. Edmundo Israel Roque Márquez.

“No hay secretos para el éxito. Este se alcanza preparándose, trabajando arduamente y aprendiendo del fracaso”

## INDICE GENERAL.

ÍNDICE GENERAL.....	1
FICHA DE IDENTIFICACIÓN.....	2
RESUMEN.....	3
MARCO TEÓRICO.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
OBJETIVOS.....	29
HIPÓTESIS.....	30
MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
ASPECTOS ÉTICOS.....	40
RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES.....	41
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	43
RESULTADOS.....	44
GRAFICAS Y TABLAS.....	47
DISCUSIÓN.....	56
CONCLUSIONES.....	58
ABREVIACIONES.....	60
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	61
ANEXOS.....	64

## **FICHA DE IDENTIFICACIÓN**

### **Investigador Responsable:**

Daniel Alejandro Hernández Aviña

Medico Especialista en Medicina Familiar con Maestría en Educación y Procesos Cognitivos y Alumno de la Especialidad de Urgencias para Médicos de Base

Adscrito al Servicio de Urgencias Adultos en el Hospital General de Zona Número 2.

Labora en el Hospital General de Zona Número 2 de Aguascalientes, Aguascalientes, México

Matricula 99013146.

Domicilio Av de los Conos 102, Colonia Fraccionamiento Ojocaliente I, Aguascalientes. Teléfono: 4499116790.

Correo electrónico: [havdal\\_tepatiani@hotmail.com](mailto:havdal_tepatiani@hotmail.com)

### **Investigador Colaborador:**

Edmundo Israel Roque Márquez.

Médico Especialista en Urgencias Medicas y Subespecialista en Medicina del Enfermo en Estado Critico

Adscrito al Servicio de Urgencias Adultos en el Hospital General de Zona Número 2 y Comisionado a Jefe de Enseñanza de la Especialidad de Urgencias Medicas para Medicos de Base del IMSS en Aguascalientes.

Labora en el Hospital General de Zona Número 2

Matriculo: 99016143

Domicilio Av de los Conos 102, Colonia Fraccionamiento Ojocaliente I, Aguascalientes. Telefono: 6628480360

Correo electrónico: [sephirfocus@gmail.com](mailto:sephirfocus@gmail.com)

## **RESUMEN.**

**Introducción.** La sepsis es una enfermedad con una estimación anual entre 20 y 30 millones de pacientes afectados, con aumento de la tasa anual de mortalidad 8-13%, en México representa el 27.3% de los ingresos a las unidades de terapia intensiva provenientes de urgencias con una tasa de mortalidad del 40-80%. A raíz del resultado del Tercer Consenso Internacional para Definir a la Sepsis recomendaron al quick SOFA como un estudio simple para identificar pacientes infectados como sepsis; es necesario investigar si este instrumento se pudiera aplicar desde el servicio de urgencias para iniciar un manejo temprano y mejorar la calidad en la atención de estos pacientes sin presentar sesgo con otros paciente que presentan respuesta inflamatoria sistémica agudo de origen no infeccioso.

**Objetivo.** Comparar la escala qSOFA en sepsis y respuesta inflamatoria sistémica aguda en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del HGZ 2 del IMSS Aguascalientes.

**Recursos e infraestructura:** los recursos humanos e infraestructura serán proporcionados por los investigadores.

**Experiencia del grupo:** los investigadores trabajan en aéreas de urgencias y terapia intensiva en contacto con este tipo de pacientes.

**Material y Métodos.** Es un estudio observacional, descriptivo, comparativo retrospectivo y transversal de comparación aplicando una escala de medición (qSOFA) ya validado, obteniendo las características socioeconómicas y las variables del instrumentos de las notas medicas de urgencias del expediente clínico. Consiste en recolectar datos sometiéndolos a análisis estadístico de asociación y correlación.

**Resultados:** Los pacientes con sepsis obtuvieron un mayor puntaje de la escala de qSOFA a su ingreso al servicio de urgencias en relación con los pacientes con respuesta inflamatoria sistémica aguda sin sepsis, en forma de pirámide truncada al comparar ambos grupos, es decir el puntaje mayor fue más frecuente en los paciente con sepsis.

**Palabras clave:** sepsis, respuesta inflamatoria sistémica aguda, qSOFA.

## **MARCO TEÓRICO.**

### **Antecedentes Científicos.**

Seymour y colaboradores (2016) construyeron y validaron los criterios de quick Sequential Organ Function Assessment (qSOFA) comparado con otros criterios como el Sequential Organ Function Assessment (SOFA),  $\Delta$ SOFA, escala de logistic organ dysfunction (LODS) y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica cerca del inicio de la infección. Encontraron un incremento de la mortalidad en pacientes con sospecha de infección con cada punto que presentaron. Se encontró que el 24% de los pacientes con 2 o 3 puntos de qSOFA representaron el 70% de las muertes. Fuera de terapia intensiva, existe un incremento de 3 as 14 veces más del rango de mortalidad hospitalaria con qSOFA >2 que <2. El qSOFA represento similitud a los modelos más complejos como el SOFA o el LODS<sup>5</sup>.

Torsvik y colaboradores (2016) realizaron un estudio retrospectivo y prospectivo en un hospital comunitario de Noruega, donde a pacientes confirmados con infección sanguínea determinaron las constantes vitales tomados por enfermería relacionándolo con severidad de la sepsis, días de estancia hospitalaria, en base a los nuevos criterios de sepsis (hipotensión, polipnea y alteración neurológica); donde concluyeron que la detección temprana de los signos vitales e iniciando un tratamiento rápido mejora la sobrevida de los pacientes con sepsis<sup>27</sup>.

En el Institute of Medical Sciences, Mangalore, Karnataka, India el Dr. Nair y cols (2016) realizaron un estudio de las enfermedades infecciosas utilizando la escala SOFA de 0 a 4 y la escala Simplified Acute Physiology Score (SAPS) con sus 17

variables, donde en SOFA presento mejor sensibilidad y especificidad mientras que el SAPS solo presento ligera sensibilidad; no existe asociación significativa entre la edad y la mortalidad, tuvo mejor significado estadístico la escala SOFA que las SAPS para predecir mortalidad<sup>10</sup>.

En el Hospital Nacional Hipólito Unanue en Lima, Perú el Dr. Marín y cols (2016) compararon los sistemas de puntaje MEDS (*Mortality in Emergency Department Sepsis*), SOFA, escala Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) y la escala CURB-65 (*Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood pressure, 65 years of age and older*) para pronóstico de mortalidad y complicaciones en pacientes sépticos<sup>9</sup>. De las escalas evaluadas los puntajes MEDS, SOFA y APACHE II son similares y adecuados para predecir mortalidad y complicaciones en pacientes con diagnóstico, el CURB-65 tiene una capacidad diagnóstica significativamente inferior a los anteriores porque utiliza pocas variables. El más fácil de usar es el score MEDS ya que sus variables están disponibles en el momento de la evaluación en el servicio de urgencias. La mortalidad fue del 45%.

En el Northern India Mohan y cols (2015) partieron de estudios basales hematológicos, bioquímicos y metabólicos, calculando desde su ingreso la escala APACHE II, Simplified Acute Physiology Score II y III (SAPS II and SAPS III), y SOFA donde buscaron los factores de riesgo de mortalidad durante 2 años<sup>8</sup>.

En dicho estudio la mortalidad fue del 53% (69.5% mujeres y 38.8 hombres). La población más adulta fue la que falleció 58 años  $\pm$  20 que la que sobrevivió con edad promedio de 44 años  $\pm$  15, los que no sobrevivieron tuvieron más significativamente hemoglobina  $<$  12 mg/dl con un alto puntaje de APACHE II, SAPS II de 35, SAPS III de 47 y SOFA de 6. Mohan y cols concluyeron que la variación demográfica y los parámetros de laboratorio son predictores tempranos

de la mortalidad. Por lo que crearon un instrumento utilizando SAPS II, SAPS III, SOFA y hemoglobina < 12 mg/dl para predecir mortalidad.

MacDonald (2015) realizó un estudio en Western Australia un estudio de la escala de Predisposition Insult Response and Organ (PIRO) que se desarrolla en áreas de urgencias para estratificar el riesgo de sepsis, pero no se aplica en pacientes con sepsis y/o choque séptico; en esta investigación compararon el SOFA y el MEDS y el PIRO para predecir la mortalidad. Se observaron 240 pacientes, 48 días murieron en 30 días. Los resultados fueron que mortalidad se elevó en pacientes con un puntaje PIRO >20 puntos con 80%, 10-14 puntos 5%, 5 a 9 puntos 5% y < 5 fue 0%. Mientras que la escala MEDS <5, 0%; 5-7, 12%, 8 a 11, 15% y mayor 15, 65%. La escala PIRO fue mejor predictor de mortalidad que las escalas SOFA y MEDS<sup>11</sup>.

Muñoz y colaboradores (2014) realizaron un estudio retrospectivo para correlacionar y validar entre el grado de severidad (establecido por medio de los criterios de JPN (*Guidelines for the management of acute pancreatitis: severity assessment of acute pancreatitis*) y el puntaje de SOFA como valor predictivo de severidad. Donde predominó el sexo masculino y una edad media de 38 años, con una estancia media de 9 días. Concluyeron que se puede inferir que la correlación entre el SOFA total y el puntaje de es la que pudiera emplearse como escala predictora de severidad<sup>26</sup>.

En el Hospital General Regional Numero 1 Ignacio García Tellez, Mena y cols (2014), detectaron los factores de riesgo que influyen en la mortalidad en pacientes con choque séptico. Donde sus resultados fueron de 186 casos, 105 hombres y 81 mujeres; de edad media de 60 años; las comorbilidades con 68.3% (diabetes, hipertensión, insuficiencia renal); el foco abdominal fue más frecuencia,

luego urológico y pulmonar<sup>7</sup>. La mortalidad fue del 41.4%; donde repercutió tener más de 1 comorbilidad. La escala de SOFA vario de 0 a 27 puntos, con media de 9.65 y desviación estándar de 5.1. La escala APACHE II vario 2 a 46 puntos con media de 20.5 y desviación estándar de 8.8; un fracaso al antibiótico empírico en un 45% y 51% con dos o más vasopresores. El tiempo de supervivencia fue del 16.6 días<sup>7</sup>. Concluyeron que existe una asociación entre un APACHE mayor al 20 y la mortalidad, así como un SOFA mayor de 12 y la mortalidad.

En Bucaramanga, Colombia Niño y cols (2012) evaluaron los factores de riesgo para mortalidad utilizando la escala SOFA, como clasificación de la severidad, determinaron la gravedad de la sepsis estudiando 150 pacientes, donde sobrevivieron 39 pacientes; cuya edad promedio 64 años y que fallaron 67 años; cuyas comorbilidades fueron hipertensión, falla cardiaca e insuficiencia renal. La hospitalización mayor de 48 horas se dio en 62% de los sobrevivientes y 69% los no sobrevivientes, el promedio de días con antibióticos fue de 9.1 en los sobrevivientes y 11.1 en los no sobrevivientes. Los pacientes que no sobrevivieron tuvieron un puntaje SOFA mayor en el primer día sin tener diferencia significativa. Concluyeron en relación al la escala SOFA que no existe diferencia significativa<sup>6</sup>.

## **Introducción.**

La sepsis es una enfermedad común y poco reconocida tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo; con una estimación anual entre 20 y 30 millones de pacientes afectados. En el mundo desarrollado ha aumentado la tasa anual de mortalidad 8-13%; los motivos se deben al aumento de pacientes de edad avanzada, incremento de procedimientos invasivos de alto riesgo en todos los grupos de edad, y desarrollo de infecciones más virulentas y resistentes a los medicamentos; en el mundo en vías de desarrollo, la malnutrición, la pobreza, la

falta de acceso a vacunas y a los tratamientos necesarios contribuyen a incrementar la mortalidad. El choque séptico es una progresión de la enfermedad y/o complicación<sup>1</sup>.

La sepsis es una enfermedad común en los servicios de Medicina Interna que ingresan por las áreas de urgencia que ha incrementado su incidencia en los últimos años. La epidemiología ha sido evolutiva, a finales del decenio de 1970 ocurrían 164,000 casos en Estados Unidos, para el año 2000 la incidencia aumentó a más de 650,000 casos, quizá como consecuencia de la edad avanzada, inmunosupresión e infecciones por microorganismos resistentes a múltiples fármacos<sup>12</sup>.

A pesar de los grandes avances de la medicina moderna, como las vacunas, los antibióticos y los cuidados intensivos, la sepsis sigue siendo la causa primaria de mortalidad como resultado de infección, con una tasa de mortalidad hospitalaria del 30-60%<sup>1</sup>.

La escala de quick SOFA es una herramienta creada en el 2016 consecuencia de la nueva definición de sepsis para detectarla en pacientes con sospecha de sepsis después de un estudio realizado en Estados Unidos comprando varias escalas de predicción y estableciendo una mortalidad en ese país.

La sepsis sigue siendo una de las patologías con mayor mortalidad en pacientes en estado crítico en hospitales de todo el mundo. La incidencia de la sepsis ha aumentado con el paso del tiempo, de acuerdo con el Center for Disease Control el incremento en un periodo de 10 años ha sido de 139 %, con una incidencia de

sepsis de 73,6 por 100,000 habitantes en 1979 a 175.9 por 100,000 habitantes en 1989<sup>17</sup>.

Constituyen la sepsis y sus complicaciones como la 13ra causa de muerte en Estados Unidos, estimándose anualmente 500,000 nuevos casos aproximadamente. En el año 2001 se reportó que 750,000 personas egresaron de hospitales estadounidenses con diagnóstico de sepsis con una incidencia registrada de 300 casos por cada 100,000 habitantes y una mortalidad de 18,6 %. En países desarrollados la incidencia de sepsis severa es de 50-100 casos por cada 100,000 personas<sup>17</sup>.

En México la sepsis fue una de las tres primeras causas de ingreso en 85 % de las unidades de terapia intensiva provenientes de urgencias. La principal causa de sepsis en la mayoría de los casos fue neumonía (44 %), seguida por pancreatitis aguda grave (11 %). En la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital 1º de Octubre en la Ciudad de México, la sepsis y el choque séptico ocuparon el primer lugar en diagnóstico de ingreso, egreso y defunción durante el año 2005, con una mortalidad asociada de 27 %<sup>17</sup>.

### ***Las Escalas de Predicción Pronósticas***

Las escalas pronosticas son instrumentos que nos permiten comparar variables y formar un criterio de diagnóstico, manejo o pronostico, lo que permite comparar grupos de pacientes y su gravedad, predice su comportamiento clínico; sus resultados se utilizan para apoyar la toma de decisiones clínicas, para normalizar la investigación, y comparar la calidad de la atención. Las escalas médicas se

utilizan para evaluar y conocer el comportamiento de un fenómeno o como patrón de medición<sup>13</sup>.

Las escalas de medición son diseñadas por los servicio tratando de cumplir y medir fenómenos frecuentes de interés por su impacto en la evolución del paciente.

Las escalas pronosticas tiene una primera fase de diseño en la que seleccionan las variables más significativas y de mayor impacto y una segunda fase de validación en la cual se prueba que realmente sirve la escala para medir las variables seleccionadas. Estas escalas funcionan traduciendo a valores numéricos que se asignan a escalas de gravedad a partir de variables clínicas o de laboratorio; generando una ecuación matemática cuya solución es la probabilidad de un resultado, la mortalidad<sup>13</sup>.

Las características que debe tener una escala es que debe de ser fácil de usar y debe medir un resultado que impacte.

### **La Escala de Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA).**

La escala quick SOFA (qSOFA) es un sistema que usa a la cama de paciente para identificar pacientes con sospecha de infección asociado a mayor riesgo de muerte o una estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos con un gran riesgo de pobre resultado fuera de la terapia intensiva. Esta escala usa tres criterios asignándole 1 punto a cada uno y son: presión sistólica baja (< 100

mmHg), frecuencia respiratoria alta ( $\geq 22$  por minuto) y alteración mental (escala de coma de Glasgow  $<15$  puntos) <sup>4,5</sup>.

El rango de la escala va de 0 a 3 puntos; la presencia de 2 o más puntos del quick SOFA cerca de la aparición de la infección se ha asociado a un riesgo de muerte o estancia prolongada en la unidad de cuidados críticos. Estos resultados son más comunes en pacientes con sepsis que en infecciones no complicadas.

Basado en los hallazgos en el tercer consenso internacional para definir a la sepsis recomendaron al qSOFA como un estudio simple para identificar pacientes infectados como sepsis fuera de terapia intensiva; por lo que con el qSOFA se puede diferenciar de los pacientes con infecciones no complicadas de los de sepsis. El diagnóstico de infección es dado por la clínica con más de 2 criterios se puede identificar la sepsis <sup>4,5</sup>.

El qSOFA puede ser una escala fácilmente medible en clínicas, fue derivado de 1.3 millones de registros electrónicos encontrados desde 2010 al 2012 en 12 hospitales del Southwestern Pennsylvania, las cuales analizaron los registros con sospecha de infección por cultivos de fluidos corporales y la administración de antibióticos.

Seymour y colaboradores construyeron y validaron los criterios de qSOFA comparado con otros criterios como el SOFA,  $\Delta$ SOFA, escala de logistic organ dysfunction y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica cerca del inicio de la infección. Encontraron un incremento de la mortalidad en pacientes con sospecha de infección con cada punto que presentaron. Se encontró que el 24% de los pacientes con 2 o 3 puntos de qSOFA representaron el 70% de las muertes.

Fuera de terapia intensiva, existe un incremento de 3 a 14 veces más del rango de mortalidad hospitalaria con qSOFA >2 que <2. El qSOFA represento similitud a los modelos más complejos como el SOFA o el LODS.

### **La Sepsis y Choque Séptico.**

La sepsis se define como una disfunción orgánica, mortal en potencia, causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección; la disfunción orgánica se puede representar por el aumento de dos puntos o más en el score qSOFA, que se asocia con una mortalidad mayor del 10% intrahospitalaria<sup>3,14,15</sup>.

El choque séptico se define como un subgrupo de sepsis en el que profundas alteraciones circulatorias, celular y metabólico asociado a mayor riesgo de mortalidad; con la necesidad de fármacos vasopresores para mantener una presión arterial media de 65 mmHg o más y cifras de lactato mayor de 2 mmol/l sin hipovolemia.

El quick-SOFA son criterios sencillos de medir para identificar a los pacientes adultos con infección que probablemente tendrá mala evolución (2-3 variables) basado en: frecuencia respiratoria mayor o igual a 22 respiraciones por minuto, alteración del estado mental con Glasgow <1 puntos, presión sistólica de 100 mmHg o menos. Aunque se considero al score SOFA como una herramienta útil para estos criterios el limitante era que ameritaba exámenes paraclínicos al ingreso del paciente a urgencias.

Las causas más comunes son infecciones abdominal y neumonías, así como los gérmenes aislados son la Pseudomona, Staphylococcus aureus y Candida albicans, con algunas variaciones en los estados de la republica por los gérmenes oportunistas y multirresistentes, utilizando como antimicrobianos los carbapénemicos, aminoglucósidos, glucopépticos y antimicóticos (azoles y equinocandinas)<sup>19</sup>.

El propósito de la nueva definición de sepsis y choque séptico es crear una mejor descripción valida que pueda ser útil clínicamente, los criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica es poco útil ya que existen otras enfermedades que también presentan estos criterios y no son sepsis, así como el score Sequential Organ Function Assessment (SOFA) que no puede ser aplicado en el prehospital y en algunas salas de urgencias, por lo que se crea y valida el Quick Sepsis Related Organ Failure Assessment (quick SOFA o qSOFA) con solo tres variables<sup>2,3</sup>.

El SOFA es un instrumento para valorar daño orgánico múltiple pero requiere de muchos exámenes de laboratorio que no son accesible para el manejo oportuno, por lo que al crear el quick SOFA se pueden aplicar en medio prehospitalario y diagnosticar sepsis en los pacientes con sospecha de infección de manera temprana antes de contar con estudios de laboratorio y gabinete<sup>4,5</sup>.

En el Hospital Comandante Manuel Fajardo Rivero de Santa Clara el Dr González y Roig Fabrè en 1,332 fallecidos, revisaron las autopsias observando que el 44,3 % de las muertes ocurrieron como consecuencia de una sepsis. Predominaron los fallecidos del sexo masculino, de 65 años y más, con enfermedades crónicas no transmisibles como principal causa básica de muerte y con causa directa de muerte de origen séptico en más del 50 %<sup>16</sup>.

Santillan (2013) realizó un estudio en el hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” durante 8 años con 3.003 casos, siendo los focos infecciosos abdominal (43.5%), respiratorio (22.1%) y urinario (14.4%), con una tasa de incidencia de 74.9%<sup>18</sup>.

El costo de la atención de los pacientes con sepsis en México es 73 mil dólares, muy elevado al costo en Estados Unidos y China que es de 22,100 dólares y 11,300 respectivamente.

El número y la tasa por 10,000 habitantes de hospitalizaciones por sepsis se ha duplicado desde el 2000 al 2008, siendo similar en hombres y en mujeres que se incrementa con la edad 2:3 pacientes con mayores de edad, prevaleciendo los mayores de 85 años, los pacientes con sepsis tienen 75% más estancia prolongada que lo de otras condiciones. De los pacientes hospitalizados el 17% murió durante la estancia hospitalaria mientras que el 2% fue en los pacientes con otras enfermedades, 30% en unidades de larga estancia contra 10% de otras enfermedades, 6% a estancia corta y 3% de otras enfermedades, y solo 39% en áreas comunes con 79% de otras enfermedades<sup>20</sup>.

Se realizó un estudio en las áreas de terapia intensiva donde observaron que las infecciones abdominales como respiratorias independientemente de la escala SOFA y APACHE II incrementan el riesgo de progresión en la mayoría de las etapas de sepsis, la misma progresión de la infección determinará la mortalidad a 7 y 28 días<sup>21</sup>.

## **La respuesta inflamatoria sistémica aguda y la disfunción orgánica múltiple.**

El Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica es la reacción llevada a cabo por los mecanismos de defensa del organismo contra cualquier agente agresor que causa un daño tisular, activando la liberación de sustancias derivadas de las membranas de células dañadas como prostaglandinas y leucotrienos que activan a los polimorfonucleares-macrófagos que son los responsables de la liberación de múltiples moléculas causantes un fenómeno que implica reacción de vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar, adhesión de los macrófagos al endotelio, quimiotaxis que provoca infiltrado inflamatorio, estas células infiltradas en el tejido al liberar proteasas y radicales libres incrementan el daño tisular previo. Simultáneamente se desencadena una respuesta igual de potente que trata de contrarrestar la reacción proinflamatoria inicial tratando de limitar el daño tisular y promover la curación<sup>24</sup>.

El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica puede ser desencadenado por causas infecciosas, y no infecciosas como el trauma, la pancreatitis o las quemaduras, en ambos casos siempre existe un proceso de destrucción tisular y la liberación de múltiples mediadores entre los que se cuentan las interleucinas 1, 6 y 10 y el factor de necrosis tisular<sup>24</sup>.

La pancreatitis aguda severa es una enfermedad inflamatoria, cuyo estadio inicial consiste en una reacción inflamatoria clínicamente similar al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, que evoluciona con disfunción y/o falla multiorgánica, cuyo manejo depende exclusivamente de medidas de soporte en las unidades de cuidados intensivos. La severidad puede ser evaluada por la escala SOFA para decidir el ingreso a la unidad de cuidados intensivos y

establecer la pronta instauración de monitorización y manejo de la pancreatitis aguda severa.

El desarrollo del fallo multiorgánico después del trauma grave constituye una de las principales causas de mortalidad tardía en estos pacientes. Su incidencia oscila entre el 7-66% y, a pesar de los recientes avances en el manejo prehospitalario y hospitalario de los pacientes, se asocia a una elevada mortalidad y prolongada estancia<sup>25</sup>.

El comportamiento neurológico en la disfunción orgánica es una encefalopatía secundaria a hipoperfusión de la corteza cerebral y deterioro del funcionamiento neuronal por interleucinas; neuropatía periférica que deteriora los movimientos de los músculos respiratorios<sup>24</sup>.

Al existir en el desempeño miocárdico en la disfunción orgánica un proceso inflamatorio se liberan moléculas que deprimen la contractibilidad miocárdica (factor depresor del miocardio); el miocardio rígido (33%) no pueden afrontar los 10-12 litros de gasto cardiaco impuesto por un estadio hiperdinámico; la dilatación miocárdica (66%) un 33% no pueden recuperar su distensibilidad y genera insuficiencia cardiaca y otro 33% generan dilatación miocárdica que revierte en 72 horas que inicialmente permite afrontar la hiperdinamia y luego se mantiene el gasto cardiaco; la hipertensión arterial pulmonar desarrollada en hipoxémicos y acidóticos que directamente vasoconstríen la arteria pulmonar sometiendo al ventrículo derecho a sobrecarga sistólica severa generando dilatación del ventrículo bajando gravemente el gasto cardiaco de cavidades derecha y luego izquierda lo que genera movimiento paradójico septal (el septum interventricular se contraen hacia cavidades derechas para soportar las severas resistencias pulmonares)<sup>24</sup>.

El comportamiento del Consumo de Oxígeno en disfunción orgánica: se eleva el consumo de oxígeno de 3 a 4 veces de lo normal 1000 a 1250 mL de  $O_2$ /min/m<sup>2</sup>SC (normal es 250 mL de  $O_2$ /min/m<sup>2</sup>SC). Se debe dar 600 mL de  $O_2$ /min/m<sup>2</sup>SC; el consumo de oxígeno llega a una línea asintótica en donde si se le da más oxígeno este ya no consume más y es en la línea en donde de permanecer por debajo lo lleva a disfunción orgánica y falla orgánica; otros el consumo de oxígeno sigue una línea recta que si se le incrementa el aporte de oxígeno se consume más, no llega a ninguna curva asintótica; otro mantiene un consumo subóptimo de oxígeno por existir una lesión severa de la vasculatura capilar con presencia de microtrombos que impiden el paso de la sangre oxigenada, incrementando los cortocircuitos de la economía, la maquinaria respiratoria celular está aniquilada por lo que el oxígeno que pasa por ese lecho capilar no es consumido y se suma a la sangre venosa sin ser metabolizado (disoxia).hay edema mitocondrial y genera apoptosis<sup>24</sup>.

El comportamiento pulmonar en la disfunción orgánica es que se daña el endotelio de los capilares pulmonares directamente por la endotoxina, que permite la adhesión y agregación plaquetaria provocando: vasodilatación y aumento de la permeabilidad de los capilares pulmonares que permiten fuga de líquido a los alvéolos, inundación alveolar e infiltración inflamatoria del intersticio y alveolos pulmonares, células que ocasionan más daño por liberación de proteasas neutras y ácidas. Deteriorando el intercambio gaseoso de la interfase alvéolo-capilar, incrementa el espacio de los cortocircuitos intrapulmonares; disminución de la producción de sustancias derivadas del endotelio (óxido nítrico, mantiene los capilares pulmonares abiertos y evita agregación plaquetaria), que produce obstrucción de capilares pulmonares, donde ya no tienen antagonismo las prostaglandinas vasoconstrictoras PG F2alfa, tromboxanos A2 y leucotrienos, esto incrementa el espacio muerto y se ventilan áreas del pulmón por donde no pasa flujo sanguíneo<sup>24</sup>.

En el comportamiento digestivo-hepático el intestino se somete a hipoperfusión por redistribución del flujo sanguíneo a órganos vitales, lo que genera que las células de mucosa intestinal no detengan bacterias traspasando epitelio llegando a las placas de Payer submucosas y desencadenan respuesta inflamatoria produciendo interleucinas, leucotrienos y prostaglandinas, que se liberan durante la hiperfusión y son fuente constante de mediadores para la perpetuación de una respuesta inflamatoria sistémica aguda; en las células de Kupffer del hígado se produce invasión de detritus y bacterias intestinales, microtrombos circulatorios lo que genera: falta de depuración de la circulación de sustancias pro y anticoagulantes llevando una coagulación intravascular diseminada; no hay función fagocítica de las células de Kupffer dejando sin filtro la circulación del intestino a la circulación sistémica ocasionando circulación de gran cantidad de endotoxinas, citocinas, prostaglandinas y leucotrienos, que potencian la respuesta sistémica inflamatoria inespecífica<sup>24</sup>.

El comportamiento renal en disfunción orgánica es una lesión por deterioro de perfusión a través de la desviación de sangre hacia lechos preferenciales con severo deterioro de la perfusión de médula renal y necrosis tubular aguda<sup>24</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

A raíz de que se modificaron los criterios de sepsis, el tercer consenso internacional para definir la sepsis propuso una simplificación de la escala SOFA, que diagnóstico mortalidad de falla orgánica múltiple, como criterio diagnóstico para detectar sepsis diferenciando del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica de origen no infeccioso.

Según la evolución natural de la enfermedad el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica pudiera desencadenar falla orgánica múltiples como lo mencionan en sus estudios de Llompert-Pou (2014) y Muñoz García (2014) detectándose como el mejor predictor de mortalidad en estos casos el SOFA

La sepsis es actualmente un indicador de calidad de la atención médica que ayuda a medir la eficacia de un hospital; la sepsis en el adulto mayor constituye un problema de salud pública y la edad constituye un predictor independiente de incidencia y mortalidad por sepsis<sup>10</sup>.

La escala qSOFA planea ser un instrumento de pronosticar mortalidad a los pies del paciente desde su ingreso a urgencias, sin embargo al ser una escala muy breve pudiera no ser el instrumento adecuado para diagnóstico de sepsis y se debería comparar si los paciente con síndrome respuesta inflamatoria sistémica de origen no infeccioso también presenta criterios de qSOFA a su ingreso a urgencias y el desencadenamiento de complicaciones y hasta mortalidad

Es importante tener comprobación en México de los estudios realizados en otros países ya que en ciencias de la salud muchos de los problemas son de origen multifactorial, como en el caso de la sepsis que se da por múltiples agentes infecciosos son diferentes según el lugar en que se presente, por lo que al aplicar este estudio sería de los primeros en tener un comprobación en nuestro país.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Características socioeconómicas y culturales de la población en estudio.**

En Aguascalientes según el último Censo de Población y Vivienda 2015 la población total es de 1'312,544 habitantes; siendo 672,453 mujeres (51%) y 640,091 a hombres (49%).

El número de población menores de cinco años son 127,419; de cinco a nueve años: 126,079; de diez a catorce:136,077; de quince a diecinueve: 127,474; de veinte a veinticuatro: 122,216; de veinticinco a veintinueve: 103, 494; de treinta a treinta y cuatro: 95,440; de treinta y cinco a treinta y nueve: 90,310 ; de cuarenta a cuarenta y cuatro: 88.597, de cuarenta y cinco a cuarenta y nueve: 70,680; de cincuenta a cincuenta y cuatro: 62,161; de cincuenta y cinco a cincuenta y nueve: 48,879; de sesenta a sesenta y cuatro: 37.599; de sesenta y cinco a sesenta y nueve: 27,203; de setenta a setenta y cuatro: 37,599; de setenta y cinco y más: 5.767.

De los cuales 81% habita en zonas urbanas y 19% en zonas urbanas.

La educación en mayores de 15 años es de 9.7 años lo que equivale a casi el primer año de educación media superior; 3.1% sin escolaridad, 54.3% educación básica terminada, 21.8% con educación media superior, 20.7% educación superior.<sup>23</sup>

## **Panorama del estado de salud.**

La sepsis es actualmente un indicador de calidad de la atención médica que ayuda a medir la eficacia de un hospital; la sepsis en el adulto mayor constituye un problema de salud pública y la edad constituye un predictor independiente de incidencia y mortalidad por sepsis<sup>10</sup>. La escala qSOFA planea ser un instrumento para pronosticar mortalidad a los pies del paciente desde su ingreso a urgencias.

La sepsis es una enfermedad común y poco reconocida tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo; con una estimación anual entre 20 y 30 millones de pacientes afectados. En el mundo desarrollado ha aumentado la tasa anual de mortalidad 8-13%; los motivos se deben al aumento de pacientes de edad avanzada, incremento de procedimientos invasivos de alto riesgo en todos los grupos de edad, y desarrollo de infecciones más virulentas y resistentes a los medicamentos; en el mundo en vías de desarrollo, la malnutrición, la pobreza, la falta de acceso a vacunas y a los tratamientos necesarios contribuyen a incrementar la mortalidad<sup>1</sup>.

La sepsis en México representa el 27.3% de los ingresos a las unidades de terapia intensiva provenientes de urgencias, con una tasa de mortalidad del 40-80% con mayor mortalidad en los hospitales públicos; debido al número de pacientes que atienden, gravedad, inmunocompromiso, factores de riesgo, déficit de tecnología y personal especializado, y acceso limitado a medicamentos de costo elevado<sup>19</sup>.

## **Sistema de atención de la salud.**

El Instituto Mexicano del Seguro Social en la delegación Aguascalientes, cuenta con dos Hospitales Generales de Zona 1 y 2, hospitales de segundo nivel equipados con un servicio de urgencias adultos las 24 horas que reciben pacientes provenientes de todo el estado de las diferentes Unidades de Medicina Familiar. Se cuenta con la Guía de Práctica Clínica: “Diagnóstico y Tratamiento de Sepsis Grave y Choque Séptico en el Adulto la cual fue modificada en el 2009 por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC).

## **Naturaleza del problema.**

Basado en los hallazgos en el tercer consenso internacional para definir a la sepsis recomendaron al qSOFA como un estudio simple para identificar pacientes infectados como sepsis fuera de terapia intensiva; por lo que con el qSOFA se puede diferenciar de los pacientes con infecciones no complicadas de los de sepsis. El diagnóstico de infección es dado por la clínica con más de 2 criterios se puede identificar la sepsis <sup>4,5</sup>.

La escala quick SOFA (qSOFA) es un sistema que usa a la cama de paciente que puede identificar pacientes con sospecha de infección asociado a mayor riesgo de muerte o una estancia prolongada. Esta escala usa tres criterios asignándole 1 punto a cada uno y son presión sistólica baja (< 100 mmHg), frecuencia respiratoria alta ( $\geq 22$  por minuto) y alteración mental (escala de coma de Glasgow <15 puntos)<sup>4</sup>.

El rango de la escala va de 0 a 3 puntos; la presencia de 2 o más puntos del quick SOFA cerca de la aparición de la infección se ha asociado a un riesgo de muerte o estancia prolongada en la unidad de cuidados críticos. Estos resultados son más comunes en pacientes con sepsis que en infecciones no complicadas.

La sepsis y la respuesta inflamatoria sistémica aguda son ahora frecuentes de identificar por observación de signos vitales y detección de falla orgánica durante el Triage (área de clasificación) en salas de urgencias. Sin embargo hay menos enfoque en el efecto sobre el resultado del paciente con una mejor observación y tratamiento en el primer nivel<sup>27</sup>.

### **Distribución y gravedad del problema.**

En México la sepsis fue una de las tres primeras causas de ingreso en 85 % de las unidades de terapia intensiva provenientes de urgencias. La principal causa de sepsis en la mayoría de los casos fue neumonía (44 %), seguida por pancreatitis aguda grave (11 %). En la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital 1º de Octubre en la Ciudad de México, la sepsis y el choque séptico ocuparon el primer lugar en diagnóstico de ingreso, egreso y defunción durante el año 2005, con una mortalidad asociada de 27 %<sup>17</sup>.

El desarrollo del fallo multiorgánico después del trauma grave constituye una de las principales causas de mortalidad tardía en estos pacientes. Su incidencia oscila entre el 7-66% y, a pesar de los recientes avances en el manejo prehospitalario y hospitalario de los pacientes, se asocia a una elevada mortalidad y prolongada estancia<sup>25</sup>.

### **Análisis de los factores más importantes que pueden influir en el problema.**

El principal factor que influye en el problema es que la escala qSOFA fue desarrollado para diagnosticar la sepsis basándose de una escala de falla orgánica múltiples, existiendo otras enfermedades que desarrollan un síndrome respuesta inflamatoria sistémica como la pancreatitis, quemaduras y traumatismos que con la evolución de la enfermedad ocasionan falla orgánica múltiple contradiciendo a la nueva definición de sepsis.

### **Argumentos convenientes de que el conocimiento disponible para solucionar el problema no es suficiente para solucionarlo.**

Actualmente los criterios de sepsis incluyen a la escala quick SOFA como una instrumento para detectar a los pacientes con sospecha de infección y diagnosticar sepsis, sin embargo, se desconoce si en la población mexicana se pudieran aplicar dichos criterios, ya que en México se siguen aplicando los criterios anteriores y no existen estudios de la escala vigente, aunque se menciona que la escala SOFA, su predecesora que valorar parámetros clínicos y laboratoriales, es una adecuada herramienta de pronosticar mortalidad, desconocemos si en México la escala qSOFA, que maneja parámetros clínicos tenga resultados similares.

Existen una controversia de describir si la escala qSOFA es exclusiva de sepsis a también lo presentan a su ingreso a urgencias los pacientes que desarrollan síndrome de respuesta inflamatorio

## **Descripción de proyectos relacionados con el problema.**

Seymour y colaboradores (2016) construyeron y validaron los criterios de qSOFA comparado con otros criterios como el SOFA,  $\Delta$ SOFA, escala de logistic organ dysfunction y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica cerca del inicio de la infección. Encontraron un incremento de la mortalidad en pacientes con sospecha de infección con cada punto que presentaron. Se encontró que el 24% de los pacientes con 2 o 3 puntos de qSOFA representaron el 70% de las muertes. Fuera de terapia intensiva, existe un incremento de 3 as 14 veces más del rango de mortalidad hospitalaria con qSOFA >2 que <2. El qSOFA represento similitud a los modelos más complejos como el SOFA o el LODS<sup>5</sup>.

Torsvik y colaboradores (2016) realizaron un estudio retrospectivo y prospectivo en un hospital comunitario de Noruega, donde a pacientes confirmados con infección sanguínea determinaron las constantes vitales tomados por enfermería relacionándolo con severidad de la sepsis, días de estancia hospitalaria, en base a los nuevos criterios de sepsis (hipotensión, polipnea y alteración neurológica); donde concluyeron que la detección temprana de los signos vitales e iniciando un tratamiento rápido mejora la sobrevida de los pacientes con sepsis<sup>27</sup>.

MacDonald (2015) realizó un estudio en Western Australia un estudio de la escala de Predisposition Insult Response and Organ (PIRO) que se desarrolla en áreas de urgencias para estratificar el riesgo de sepsis, pero no se aplica en pacientes con sepsis y/o choque séptico; en esta investigación compararon el SOFA y el MEDS y el PIRO para predecir la mortalidad. Se observaron 240 pacientes, 48 días murieron en 30 días. Los resultados fueron que mortalidad se elevo en pacientes con un puntaje PIRO >20 puntos con 80%, 10-14 puntos 5%, 5 a 9 puntos 5% y < 5 fue 0%. Mientras que la escala MEDS <5, 0%; 5-7, 12%, 8 a 11,

15% y mayor 15, 65%. La escala PIRO fue mejor predictor de mortalidad que las escalas SOFA y MEDS<sup>11</sup>.

Muñoz y colaboradores (2014) realizaron un estudio retrospectivo para correlacionar y validar entre el grado de severidad (establecido por medio de los criterios de JPN (*Guidelines for the management of acute pancreatitis: severity assessment of acute pancreatitis*) y el puntaje de SOFA como valor predictivo de severidad. Donde predominó el sexo masculino y una edad media de 38 años, con una estancia media de 9 días. Concluyeron que se puede inferir que la correlación entre el SOFA total y el puntaje de es la que pudiera emplearse como escala predictora de severidad<sup>26</sup>.

En el Hospital General Regional Numero 1 Ignacio García Tellez, Mena y cols (2014), detectaron los factores de riesgo que influyen en la mortalidad en pacientes con choque séptico. Donde su resultados fueron de 186 casos, 105 hombres y 81 mujeres; de edad media de 60 años; las comorbilidades con 68.3% (diabetes, hipertensión, insuficiencia renal); el foco abdominal fue más frecuencia, luego urológico y pulmonar<sup>7</sup>. La mortalidad fue del 41.4%; donde repercutió tener más de 1 comorbilidad. La escala de SOFA vario de 0 a 27 puntos, con media de 9.65 y desviación estándar de 5.1. La escala Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) vario 2 a 46 puntos con media de 20.5 y desviación estándar de 8.8; un fracaso al antibiótico empírico en un 45% y 51% con dos o más vasopresores. El tiempo de supervivencia fue del 16.6 días<sup>7</sup>. Concluyeron que existe una asociación entre un APACHE mayor al 20 y la mortalidad, así como un SOFA mayor de 12 y la mortalidad.

**Tipo de información que obtenido como resultado del proyecto que se utilizará para solucionar el problema.**

El presente estudio pretende aplicar la escala quick SOFA a pacientes con sepsis y síndrome respuesta inflamatoria sistémica aguda para comparar si lo que se propone en el Tercer Consenso Internacional para Definir la Sepsis pueda ser aplicado en la población mexicana como un instrumento exclusivo de diagnóstico de sepsis.

**Lista de conceptos indispensables utilizados en el planteamiento del problema.**

*Sepsis*: Una disfunción orgánica, mortal en potencia, causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección

*Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica*: es la reacción llevada a cabo por los mecanismos de defensa del organismo contra cualquier agente agresor que causa un daño tisular

*qSOFA*: Sistema que usa a la cama de paciente que puede identificar pacientes con sospecha de infección asociado a mayor riesgo de muerte o una estancia hospitalaria prolongada.

**¿Comparar la escala quick SOFA en paciente sépsis y respuesta inflamatoria sistémica en el servicio de urgencias del hospital general de zona número 2 del instituto mexicano del seguro social delegación Aguascalientes?**

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General.***

Comparar la escala quickSOFA en paciente sépsis y respuesta inflamatoria sistémica en el servicio de urgencias del hospital general de zona número 2 del instituto mexicano del seguro social delegación Aguascalientes.

### ***Objetivos Específicos:***

Describir las características demográficas de los pacientes con sepsis ingresados por el servicio de urgencias.

Detectar similitudes de la escala qSOFA en los pacientes con sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica no infecciosa.

Aplicar la escala de qSOFA en expediente de pacientes con sepsis

Aplicar la escala de qSOFA en expediente de pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica no infeccioso

Señalar diferencias en la escala qSOFA en los paciente con sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica aguda.

## HIPÓTESIS

*Hipotesis de trabajo:* Los pacientes que presentan un puntaje de la escala de quickSOFA elevado son exclusivamente diagnosticados como sepsis.

*Hipótesis Nula:* Los pacientes que presentan un puntaje de la escala de quickSOFA elevado no son exclusivamente diagnosticados como sepsis.

*Hipótesis alterna:* Los paciente con un puntaje de la escala de quickSOFA elevado es equivalente a síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **IX.1. Característica del lugar donde se realizar en estudio**

El Hospital General de Zona Número 2 de la delegación Aguascalientes perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social es un hospital de segundo nivel que se encuentra ubicado en el oriente de la ciudad, atiende a población derechohabiente de manera zonal, es decir recibe a los derechohabientes provenientes de las Unidades de Medicina Familiar a las cuales pertenece la zona; las unidades que recibe el hospital son la Unidad Medica Familiar 8, 9 y 10 de la misma delegación que son unidades urbanas.

En el área de urgencias por ser un servicio de prioritario del hospital se reciben pacientes derechohabientes independientemente si provienen de su unidad médica con referencia o acude de forma espontanea al servicio.

#### **Diseño y tipo de diseño.**

Es un estudio observacional, descriptivo, comparativo retrospectivo y longitudinal de relación de mortalidad con aplicación de una escala de medición ya validado.

### **IX.3. Variables**

Variable independiente: Aplicación de la escala quick SOFA

Variable dependiente: pacientes con sepsis y paciente con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

#### **IX.3.1 Operación de las Variables**

##### 1. Características de la Población en estudio.

###### *1.1 Edad*

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido hasta el momento una persona u otro ser vivo.

Definición operacional: Años cumplidos al momento de ingresar al hospital

Escala de medición: Cuantitativa discreta.

Indicador: Años cumplidos.

Clasificación causa-efecto: Independiente.

###### *1.2 Sexo:*

Definición conceptual: Condición orgánica, masculina o femenina, de un ser vivo, determinado por el tipo de células germinales, espermatozoides u óvulos respectivamente, que producen sus gónadas.

Definición operacional: Género que tiene el paciente desde su nacimiento.

Escala de medición: Cualitativa nominal.

Indicador: Masculino o Femenino.

Clasificación causa-efecto: Independiente.

### *1.3 Estado Civil:*

Definición conceptual: Condición administrativa y jurídica de una persona en la sociedad, que depende de sus relaciones familiares, está determinada por las circunstancias de nacimiento, matrimonio y muerte, y faculta para ejercitar ciertos derechos y contraer determinadas obligaciones.

Definición operacional: Condición civil que presenta el paciente

Escala de medición: Cualitativa nominal.

Indicador: Soltero. Casado. Divorciado. Viudo.

Clasificación causa-efecto: Independiente.

### *1.4 Ocupación:*

Definición conceptual: Actividad que desempeña una persona para emplear su tiempo.

Definición operacional: Actividad económica que desempeña la persona.

Escala de medición: Cualitativa nominal.

Indicador: Hogar. Empleado/servidor. Comerciante. Obrera. Desempleado.

Clasificación causa-efecto: Independiente.

### *1.5 Escolaridad:*

Definición conceptual: Grado máximo de estudios que tiene una persona.

Definición operacional: Ultimo grado de estudios.

Escala de medición: Cualitativa ordinal

Indicador: Analfabeta. Primaria incompleta. Primaria completa. Secundaria o equivalente. Preparatoria o equivalente. Licenciatura.

Clasificación causa-efecto: Independiente.

### *1.6 Comorbilidades:*

Definición conceptual: Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionadas.

Definición operacional: Mencionar las enfermedades que padece el paciente antes de su ingreso.

Escala de medición: Cualitativa nominal.

Indicador: Enfermedades que padece el paciente

Clasificación causa-efecto: Independiente.

## **2. Escala quick SOFA.**

Definición conceptual: Sistema que usa a la cama de paciente que puede identificar pacientes con sospecha de infección asociado a mayor riesgo de muerte o una estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos con un gran riesgo de pobre resultado fuera de la terapia intensiva.

Definición operacional: Aplicar las 3 subvariables si están presentes cualquiera de ellas: tensión sistólica baja, frecuencia respiratoria alta, y alteración del estado mental

Escala de medición: Cuantitativa discreta.

Indicador: Puntaje 1. Puntaje 2. Puntaje 3

Clasificación causa-efecto: Independiente.

### *2.1. Tensión sistólica baja.*

Definición conceptual: Reducción de la tensión arterial que produce síntomas, por disminución del volumen sistólico y/o disminución de las resistencias vasculares sistémicas.

Definición operacional: Medición de la tensión arterial sistólica menor o igual 100 mmHg.

Escala de medición: Cuantitativa discreta.

Indicador: Si/no

Clasificación causa-efecto: Independiente.

### *2.2. Frecuencia respiratoria alta*

Definición conceptual: Aumento anormal de la frecuencia superior a 22 respiraciones por minuto.

Definición operacional: Medición de las veces que el paciente respira en 1 minuto mayor o igual 22.

Escala de medición: Cuantitativa discreta.

Indicador: Si/no

Clasificación causa-efecto: Independiente.

### 2.3. Alteración del estado mental

Definición conceptual: Es la alteración en el reconocimiento de uno mismo y del entorno, que depende de un nivel de vigilia intacto.

Definición operacional: Alteración de la escala de coma de Glasgow menor o igual a 14.

Escala de medición: Escala de coma de Glasgow

Indicador: Si/no

Clasificación causa-efecto: Independiente.

Mortalidad de sepsis.

Definición conceptual: Número de muertes por sepsis y choque séptico en una población determinada y durante un periodo determinado.

Definición operacional: Número de pacientes que fallecieron por sepsis.

Escala de medición: Cuantitativa discreta

Indicador: Defunción/Egreso.

Clasificación causa-efecto: Dependiente.

### **Universo o población de estudio.**

*Universo:* Todos los pacientes con diagnóstico de sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica que ingresaron al servicio de urgencias adultos del Hospital General del Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes del 01 de enero del año 2014 a 31 de julio del 2016.

*Unidad de observación:* Todos los pacientes con diagnóstico de sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica que ingresaron al servicio de urgencias adultos del Hospital General del Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes del 01 de enero del año 2014 a 31 de julio del 2016.

*Población blanco:* Todos los pacientes con sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica que ingresaron al servicio de urgencias adultos del Hospital General del Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes del 01 de enero del año 2014 a 31 de julio del 2016.

*Unidad de análisis:* Antecedentes clínicos de los pacientes con sepsis y respuesta inflamatoria sistémica que ingresaron al servicio de urgencias Hospital General del Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes del 01 de enero del año 2014 a 31 de julio del 2016.

### **Muestra.**

#### **Tamaño de la muestra.**

Por ser un estudio transversal y observacional aplicado a población total no requiere cálculo del tamaño de la muestra.

#### **Criterios de selección.**

*Criterios de inclusión:* Pacientes con diagnóstico de sepsis que ingresaron por el servicio de urgencias adultos de primera vez o reingresos, derechohabientes, de género indistinto y edad mayores de 16 años. Pacientes con diagnóstico de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (pancreatitis, trauma severa y quemaduras) que ingresaron por el servicio de urgencias adultos de primera vez o reingresos, derechohabientes, de género indistinto y edad mayores de 16 años.

*Criterios de no inclusión:* Pacientes que fueron diagnosticados con sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en otro servicio hospitalario o que presentaron sepsis secundario a procedimientos quirúrgicos.

*Criterios de eliminación.* Pacientes con expediente de ingreso a urgencias sin los parámetros de qSOFA.

## **Muestreo.**

### **Tipos de muestreo.**

Se tomara la población total de pacientes con diagnostico de sepsis y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica que ingresaron al servicio de urgencias adultos del Hospital General de Zona Numero 2 del IMSS en el periodo comprendido de enero del 2014 a Julio del 2016.

### **Descripción general del estudio**

En el presente trabajo de investigación, se analizaran los expedientes clínicos de dos muestras diferentes de paciente en una se incluirán los pacientes con sepsis y en otro grupo los diagnosticados con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (pancreatitis, trauma severo y quemaduras). Se revisaran las características de los pacientes en una lista de cotejo para edad, sexo, estado civil, escolaridad y ocupación a la fecha que fueron diagnosticados, y la aplicación de la escala quick SOFA: datos de hipotensión, polipnea y alteraciones neurológicas, así como destino del paciente si se egreso, estancia hospitalaria y/o defunción. Los datos se someteran a un análisis mediante la aplicación de la escala y comparación de los criterios en los dos grupos.

## Instrumentos de evaluación y recolección de datos.

### Instrumentos de evaluación.

Se utilizara el instrumento de quick SOFA construido y validado por Seymour y colaboradores comparando otros criterios como el SOFA,  $\Delta$ SOFA, escala de logistic organ dysfunction y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica cerca del inicio de la infección, estableciendo 3 ítems asignándole 1 punto a cada ítem<sup>5</sup>.

Escala qSOFA (Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment)		Puntaje 1	Puntaje 0
<i>Tension Arterial Sistólica.</i>	$\leq 100$ mgHG	Si	No
<i>Frecuencia Respiratoria</i>	$\geq 22$ por minute	Si	No
<i>Alteración del Estado Mental.</i>	Escala Coma de Glasgow $\leq 14$ .	Si	No

1 punto mortalidad 3%, 1 puntos mortalidad 6% y 3 puntos mortalidad 24%

### Procedimiento para la recolección de datos.

Se procedió a realizar la búsqueda de los expedientes clínicos de las pacientes siendo revisados en búsqueda de aquellos que tengan el diagnóstico de sepsis y otro grupo con respuesta inflamatoria sistémica que fueron diagnosticados en el servicio de urgencias de primera vez o reingreso. El instrumento fue una lista de cotejo donde se integraron las características generales de la población y la escala

de quickSOFA ya mencionados en la literatura extrayendo la información de los expedientes.

### **Análisis de datos.**

Una vez obtenida la información, se someterá al análisis estadístico de asociación y correlación se realizará análisis univariado calculando media, mediana y proporciones según corresponda, así como análisis bivariado con chi cuadrada, t de student para obtener los resultados y realizar el reporte escrito. Se usó programa estadístico SPSS versión 20.

## **ASPECTOS ÉTICOS.**

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Investigación para la Salud vigente en nuestro país, el presente trabajo se realizó conforme al Título segundo, capítulo 1, artículo 17 categoría "I" que dice: "Investigación sin riesgo: 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 su conducta, lo cual no provoca ningún daño. Así mismo, la investigación no viola ninguna recomendación y está de acuerdo con éstas para guiar a los médicos en la investigación biomédica, donde participan seres humanos contenida en la declaración de Helsinki, enmendada en la 41° Asamblea Médica Mundial en Hong Kong en Septiembre de 1989 y Edimburgo, Escocia, Octubre 2000 y la nota de Clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002."

## RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES.

La financiación de los gastos de inversión y corrientes serán solventados por el investigador y con apoyo de la Coordinación de Educación Clínica e Investigación del HGZ 2 del IMSS.

El investigador labora en la misma institución donde se va a llevar a cabo el estudio por lo que los viáticos de traslado y alimentación no se aplicarán ya que el investigador utilizara tiempo extra (no solventado por el instituto) para revisar los expedientes antes de su ingreso a su turno laboral.

<b>Gasto de Inversión</b>	<b>Especificación</b>	<b>Costo</b>
<b>Equipo de Computo</b>	<b>Computadora portátil, equipo de impresora y protector de imagen.</b>	<b>\$ 15, 000.</b>
<b>Herramienta y accesorios</b>	<b>Programa para procesamiento y análisis estadístico.</b>	<b>\$ 2, 500</b>
<b>Gastos Corrientes.</b>	<b>Especificación</b>	<b>Costo</b>
<b>Artículos materiales y accesorios.</b>	<b>Paquete de 500 hojas Bond blancas tamaño carta, lápices, borradores, sacapuntas, tinta para impresora, engrapadora, paquete de 100 grapas.</b>	<b>\$ 1,500</b>
<b>Difusión de los resultados de la investigación.</b>	<b>Empastamiento, y servicio de paquetería para envío al comité de investigación nacional</b>	<b>\$ 5,000</b>
<b>Viáticos, pasajes y servicio de transportación.</b>	<b>Alimentos, y transporte del domicilio al hospital donde se realizara la investigación, traslado a las oficinas de investigación local.</b>	<b>Exento</b>
<b>Gastos de origen intelectual.</b>	<b>Acceso a revistas y/o suscripción de las mismas</b>	<b>Exento.</b>

## **Limitaciones del estudio**

El estudio se considera viable ya que el investigador labora en el área donde se va a desarrollar la investigación sin existir conflictos de traslados y tiempo para hacerlo. El estudio puede estar limitando al no permitir el acceso a los expedientes clínicos por falta de autorización para los mismos; así como a no encontrar los datos necesarios en los expedientes clínicos que sesgaría la investigación.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2015-2017

ACTIVIDADES	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
Pregunta Inicial.																
Recopilación y Revisión Bibliográfica.																
Elaboración de Planteamiento del Problema.																
Elaboración de Marco Teórico																
Planteamiento de Objetivos.																
Planteamiento de la Justificación.																
Planteamiento de la Hipótesis																
Planteamiento y Diseño del Material y Métodos.																
Diseño del Instrumento.																
Seminario de Tesis.																
Envío de Protocolo a Revisión.																
Corrección de Protocolo Final																
Planeación de la Recolección de la Información.																
Planeación del Análisis de Información.																
Redacción Protocolo final																
Presentación del Protocolo Final																

## RESULTADOS.

De los pacientes que se recabo la información completa que ingresaron al área de urgencias en el tiempo señalado en el protocolo se puede observar que del total de 60 pacientes con sepsis la edad media es de 62 años, en el grupo de menores de 40 años se encontraron 6 (10%), de 41 a 50 son 10 (16%), de 51 a 60 eran 9 (15%), de 61 a 70 había 15 (25%), de 71 a 80 fueron 10 (16%) y mayores de 81 años 10 (16%) (Tabla y Grafica 1). De los pacientes que ingresaron sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda se revisaron 34 expedientes de los cuales la media de edad fue 55 años, menores de 40 años 5 (14%), de 41 a 50 son 11 (32%), de 51 a 60 son 6 (17%), de 61 a 70 fueron 5 (14%), de 71 a 80 eran 4 (11%), mayores de 80 3 (9%) (Grafica 2 y Tabla 2); esta tendencia se puede observar en las estadísticas del censo de población que la gente adulta esta aumentando por el estilo de vida.

En la distribución del genero en los pacientes con diagnóstico de sepsis fueron 27 hombres (45%) y 33 mujeres (55%) (Tabla 3), y los pacientes del grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda fueron 15 hombres (44%) y 19 mujeres (56%) (Tabla 4); aunque esta relación de género esta en proporción a que según en el censo de población en el estado de Aguascalientes predomina el genero femenino.

En la escolaridad en el grupo de con diagnóstico de sepsis fue primaria 36 (54%), secundaria 19 (38%) y mayor grado de estudio 5 (8%) (Tabla 5); en el grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda se observo primaria 11 (32%), secundaria 14 (41%), y mayor grado de estudio 9 (27%) (Tabla 6).

En cuanto al tipo de actividad laboral que desarrollan en el grupo con diagnóstico de sepsis se dedican al hogar 27 (45%), empleados 13 (22%), y pensionados 20 (33%) (Tabla 7); y en el grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica

aguda 11 se dedican al hogar (32%), 18 son empleados (53%) y 5 pensionados (15%) (Tabla 8).

De las comorbilidades de los pacientes con sepsis se observó con diabetes mellitus 29 pacientes (48%), hipertensión arterial 18 pacientes (30%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica 12 pacientes (20%), enfermedad renal crónica terminal 9 pacientes (15%), secuelas de evento vascular cerebral 5 (8%), otras como hipotiroidismo, ansiedad, artritis reumatoide, insuficiencia venosa 1 paciente; y 3 sin comorbilidades (5%) (Gráfico 3).

De los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica 16 no presentaron comorbilidades (47%), 8 diabetes mellitus (23%), 4 hipertensión (11%), 4 cirrosis hepática (11%), 2 insuficiencia cardíaca (6%) (Gráfico 4).

Estos resultados no suman 100% ya que algunos pacientes presentan más de 2 comorbilidades.

De los pacientes con sepsis en foco infeccioso se distribuyó de la siguiente manera: pacientes con infección de vías respiratorias 26 (43%), infección del tracto urinario 9 (15%), combinación de ambas 3 (5%), infección del tracto gastrointestinal 11 (18%), infección de piel y tejidos blandos 9 (15%) e infecciones intraabdominales por diálisis 2 (3%) (Tabla 9).

De los diagnósticos de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda se distribuyó de la siguiente manera: pancreatitis 25 pacientes (74%), gran traumatizado 8 (24%) y quemados 1 (2%) (Tabla 10).

En la investigación de la aplicación de la escala de qSOFA y su rúbrica se observó que de los pacientes con sepsis la tensión arterial sistólica menor o igual a 100

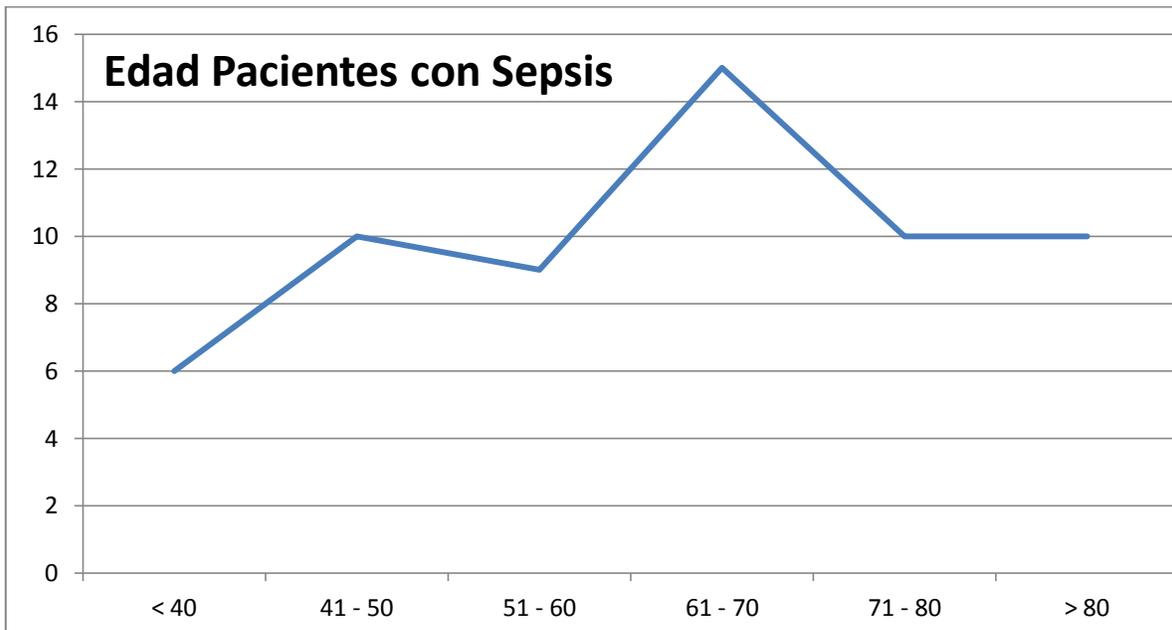
mmHg fue de 41 (69%) y la normal mayor de 100 mmHg 19 (31%) (Tabla 11), y en el grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda la tensión arterial sistólica menor o igual a 100 mmHg fue de 14 (41%) y la normal mayor de 100 mmHg 20 (60%) (Tabla 12).

La segunda rubrica de la escala de qSOFA es frecuencia respiratoria de los cuales los pacientes con sepsis la frecuencia respiratoria mayor o igual a 22 por minuto fue de 55 (92%) y la normal menor de 22 por minuto de 5 (8%) (Tabla 13); y del grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda fue la frecuencia respiratoria mayor o igual a 22 por minuto fue de 19 (56%) y la normal menor de 22 por minuto de 15 (44%) (Tabla 14).

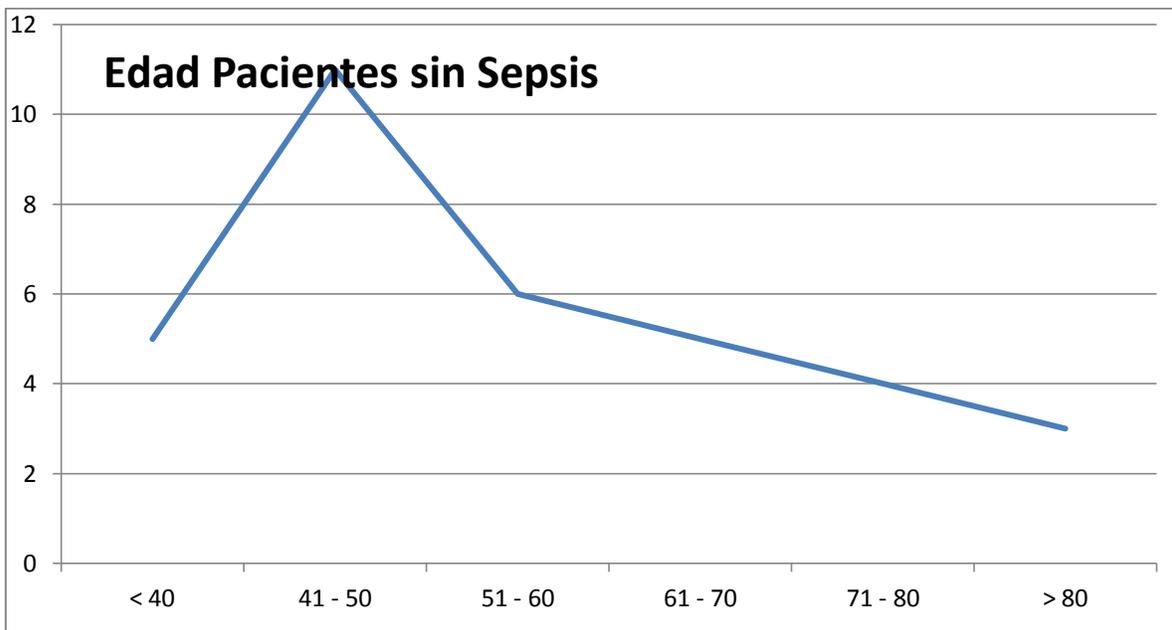
La ultima rubrica de la escala qSOFA que es el grado de conciencia utilizando la escala de coma de Glasgow, en los pacientes con sepsis el Glasgow menor o igual a 14 puntos fue 49 (82%) y en normal de 15 puntos fue 11 (18%) (Tabla 15); y en el grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda el Glasgow menor o igual a 14 puntos fue 9 (26%) y en normal de 15 puntos fue 25 (74%) (Tabla 16).

La puntuación de q SOFA para el grupo con sepsis fue de 1 punto 6 (10%), 2 puntos 22 (36%), y 3 puntos 32 (54%) (Tabla 17); y del grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda fue de ningún punto 4 (12%), 1 punto 19 (55%), 2 puntos 10 (30%), y 3 puntos 1 (3%) (Tabla 18).

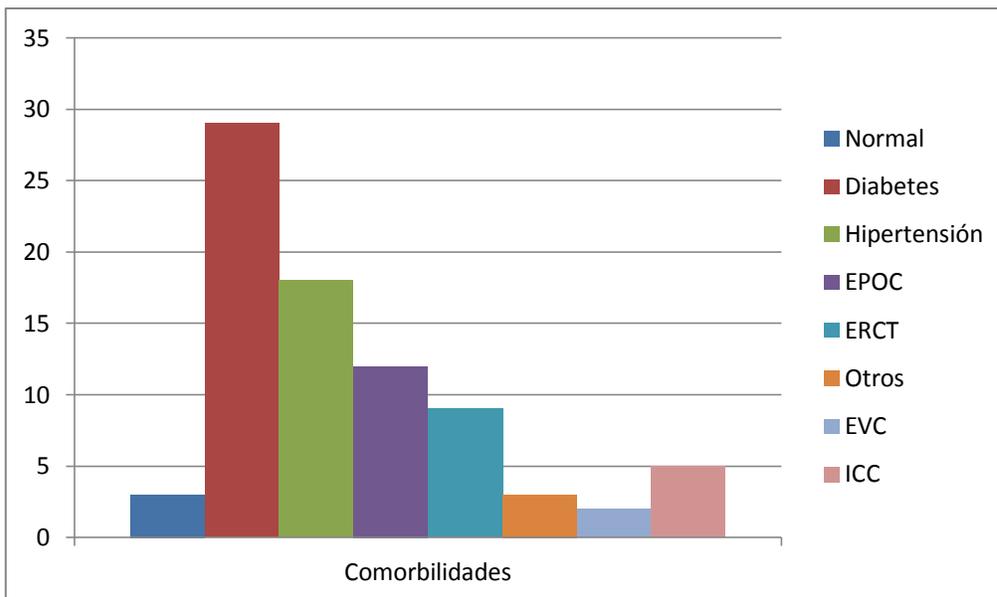
## GRAFICAS Y TABLAS.



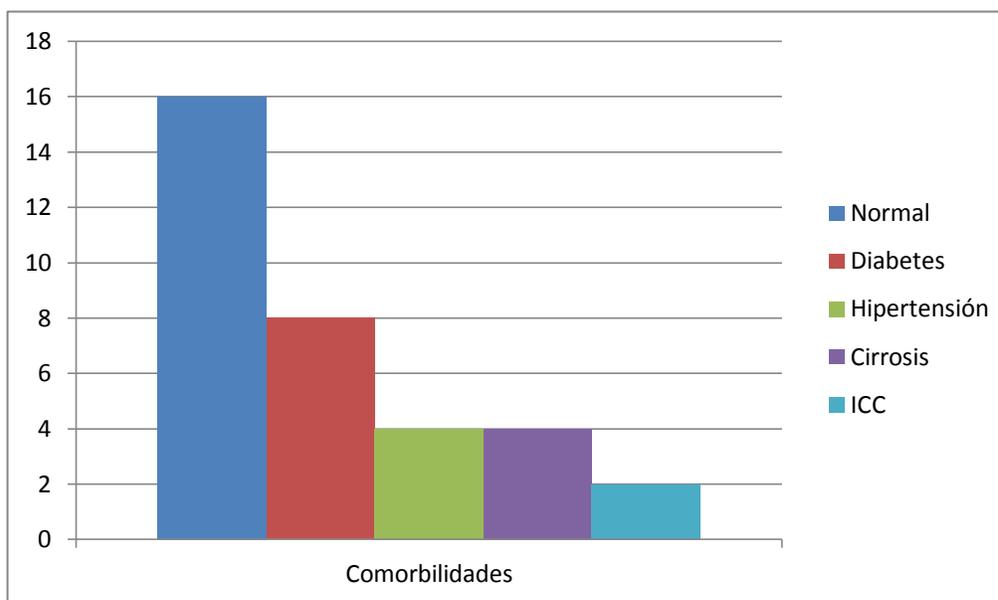
**Grafica 1: Distribución de edad de los pacientes con diagnóstico de sepsis al acudir a urgencias**



**Grafica 2: Distribución de edad de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**



**Grafica 3: Comorbilidad de los pacientes con sepsis.**



**Grafica 4: Comorbilidad de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica**

**Tabla 1: Edad de los pacientes con diagnóstico de sepsis al acudir a urgencias**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaj e válido	Porcentaje acumulado
	28	2	3.3	3.3
	30	1	1.7	5.0
	32	2	3.3	8.3
	34	1	1.7	10.0
	42	1	1.7	11.7
	43	1	1.7	13.3
	44	1	1.7	15.0
	46	1	1.7	16.7
	47	3	5.0	21.7
	49	3	5.0	26.7
	51	2	3.3	30.0
	52	1	1.7	31.7
	53	2	3.3	35.0
	55	1	1.7	36.7
	59	1	1.7	38.3
Válido	60	2	3.3	41.7
	61	1	1.7	43.3
	62	2	3.3	46.7
	64	1	1.7	48.3
	65	1	1.7	50.0
	66	2	3.3	53.3
	67	4	6.7	60.0
	69	3	5.0	65.0
	70	1	1.7	66.7
	72	1	1.7	68.3
	73	1	1.7	70.0
	74	3	5.0	75.0
	75	1	1.7	76.7
	76	2	3.3	80.0
	79	1	1.7	81.7
	80	1	1.7	83.3
	81	3	5.0	88.3

82	2	3.3	3.3	91.7
85	2	3.3	3.3	95.0
86	1	1.7	1.7	96.7
89	1	1.7	1.7	98.3
90	1	1.7	1.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

**Tablas 2: Edad de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaj e válido	Porcentaje acumulado
21	1	2.9	2.9	2.9
37	2	5.9	5.9	8.8
39	1	2.9	2.9	11.8
40	1	2.9	2.9	14.7
42	1	2.9	2.9	17.6
43	1	2.9	2.9	20.6
44	3	8.8	8.8	29.4
45	2	5.9	5.9	35.3
46	1	2.9	2.9	38.2
47	2	5.9	5.9	44.1
50	1	2.9	2.9	47.1
51	1	2.9	2.9	50.0
Válido 52	1	2.9	2.9	52.9
53	2	5.9	5.9	58.8
57	1	2.9	2.9	61.8
59	1	2.9	2.9	64.7
63	3	8.8	8.8	73.5
66	1	2.9	2.9	76.5
69	1	2.9	2.9	79.4
75	1	2.9	2.9	82.4
76	2	5.9	5.9	88.2
80	1	2.9	2.9	91.2
82	1	2.9	2.9	94.1
84	1	2.9	2.9	97.1
88	1	2.9	2.9	100.0

Total	34	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

**Tabla 3: Sexo de los pacientes con sepsis**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	27	45.0	45.0	45.0
Válido Mujer	33	55.0	55.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	

**Tabla 4: Sexo de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	15	44.1	44.1	44.1
Válido Mujer	19	55.9	55.9	100.0
Total	34	100.0	100.0	

**Tabla 5: Escolaridad de los pacientes con sepsis.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	36	60.0	60.0	60.0
Secundaria	19	31.7	31.7	91.7
Válido Preparatoria	5	8.3	8.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

**Tabla 6: Escolaridad de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	11	32.4	32.4	32.4
Secundaria	14	41.2	41.2	73.5
Válido Preparatoria	9	26.5	26.5	100.0
Total	34	100.0	100.0	

**Tablas 7: Actividad laboral de los pacientes con sepsis.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hogar	27	45.0	45.0
	empleado	13	21.7	66.7
	pensionado	20	33.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0

**Tablas 8: Actividad laboral de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hogar	11	32.4	32.4
	Empleado	18	52.9	85.3
	Pensionado	5	14.7	100.0
	Total	34	100.0	100.0

**Tabla 9: Lugar infección de los pacientes con sepsis**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Infección de vías respiratorias	26	43.3	43.3	43.3
Infección tracto urinario	9	15.0	15.0	58.3
Mixto	3	5.0	5.0	63.3
Infección tracto gastrointestinal	11	18.3	18.3	81.7
Infección piel y partes blandas	9	15.0	15.0	96.7
Infección intrabdominales	2	3.3	3.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

**Tabla 10: Enfermedad de los pacientes con respuesta inflamatoria sistémica**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pancreatitis	25	73.5	73.5	73.5
Gran Traumatismo	8	23.5	23.5	97.1
Gran Quemado	1	2.9	2.9	100.0
Total	34	100.0	100.0	

**Tabla 11: Tensión arterial sistólica de los pacientes con sepsis**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayor 101	19	31.7	31.7	31.7
Válido Menor 100	41	68.3	68.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

**Tabla 12: Tensión arterial sistólica de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayor 101	20	58.8	58.8	58.8
Válido Menor 100	14	41.2	41.2	100.0
Total	34	100.0	100.0	

**Tabla 13: Frecuencia respiratoria de los pacientes con sepsis**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayor 22	55	91.7	91.7	91.7
Válido Menor 21	5	8.3	8.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

**Tabla 14: Frecuencia respiratoria de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mayor 22	19	55.9	55.9	55.9
Válido Menor 21	15	44.1	44.1	100.0
Total	34	100.0	100.0	

**Tabla 15: Estado de conciencia de Glasgow de los pacientes con sepsis**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
15 punto	11	18.3	18.3	18.3
Válido Menor 14	49	81.7	81.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

**Tabla 16: Escala de conciencia de Glasgow de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
15 punto	25	73.5	73.5	73.5
Válido Menor 14	9	26.5	26.5	100.0
Total	34	100.0	100.0	

**Tabla 17: Puntaje de qSOFA de los pacientes con sepsis**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 punto	6	10.0	10.0
	2 puntos	22	36.7	46.7
	3 puntos	32	53.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0

**Tabla 18: Puntaje de qSOFA de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 punto	19	55.9	55.9
	2 puntos	10	29.4	85.3
	3 puntos	1	2.9	88.2
	Ningun punto	4	11.8	100.0
	Total	34	100.0	100.0

## **DISCUSIÓN.**

De las características sociodemográficas de la población estudiada se observó que la mayor frecuencia de ambas enfermedades fue en género femenino por arriba del 50%; así como del grupo con sepsis fueron de mayor edad con una media de 62 años mientras que el grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda fue de 55 años.

De la escolaridad el grupo con sepsis predominó la primaria y mientras que el grupo sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica fue la secundaria.

De las actividades económicas se observó que los pacientes con sepsis la mayoría eran amas de casa sobre todo las mujeres y los hombres pensionados, pudiendo sospechar que el estar sin una actividad física pudiera ser riesgo para desarrollar sepsis; de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica se observó que la mayoría eran empleados.

De las comorbilidades los pacientes que presentaron sepsis tenían mayor número de comorbilidades predominando la diabetes mellitus e hipertensión, seguida de las enfermedades pulmonares crónicas y otras comorbilidades que generan invalidez. A diferencia de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda que casi el 50% no presentaron comorbilidades, y del resto la diabetes e hipertensión prevaleció.

El foco de infección de los pacientes con sepsis el 43% fue de infecciones de vías respiratorias bajas, seguidas en proporción similar las infecciones del tracto urinario, gastrointestinales y de piel y tejidos blandos, casi muy pocos fueron de origen intraabdominal. Existió una relación diferente de frecuencia a lo reportado en el estudio del Dr. Mena Ramírez (2014)<sup>7</sup> donde su mayor frecuencia fue

infecciones abdominales y renales, en nuestro estudio el más frecuente fue vías respiratorias; y si existe relación al estudio del Dr Cordero Pérez (2010)<sup>17</sup> donde prevalecía mas la neumonía sobre otros focos de infección.

Del origen de la respuesta inflamatoria sistémica aguda sin sepsis ya mayoría fue pancreatitis 74%, y muy pocos casos de traumatismo y quemados.

Al analizar la escala de qSOFA en ambos grupos se observo una tendencia en cuanto a la disminución de la tensión arterial mayor o igual a 100 mmHg, como marca la escala, una relación inversa de los pacientes con sepsis con 70% de frecuencia del puntaje y de los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda del 41%

El segundo ítem de la escala de qSOFA es la frecuencia respiratoria mayor de 22 respiraciones por minuto donde los paciente con sepsis presentó una frecuencia mayor del 90% mientras que los pacientes sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda solo fue un poco arriba del 50%.

La ultima rubrica de la escala qSOFA que es el grado de conciencia utilizando la escala de coma de Glasgow en donde los pacientes con sepsis tuvieron menor o igual al 14 mayor frecuencia con 80%, una relación inversa a los pacientes con respuesta inflamatoria sistémica aguda que fue el 80% que no desarrollo alteración del estado mental.

La puntuación de q SOFA en comparación con ambos grupos desarrollo una tendencia en inversa ya que los paciente con sepsis la mayor frecuencia con más del 50% fue de 3 puntos mientras de solo 3% del otro grupo, siendo 1 punto de la escala qSOFA la de mayor frecuencia en los paciente sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda, incluso se presento 4% sin ninguno punto de qSOFA en el segundo grupo.

## CONCLUSIONES

La población que acude con mayor frecuencia a las unidades de urgencia son mujeres, afectando más la sepsis en personas adultas mayores, pensionado, dedicadas al hogar y con menor grado de estudios en comparación de los paciente sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda que son adultos jóvenes, de escolaridad mayor y de clase trabajadora económicamente activa aunque prevaleció en genere femenino.

La tendencia de sepsis fue con mayor numero de comorbilidades siendo las de alerta epidemiológica, como diabetes e hipertensión, las más frecuentes, aunque se está disparando la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la tendencia de comorbilidades en Aguascalientes, además de comorbilidades que ocasionan invalidez y postración en cama como enfermedad renal crónica terminal y lesiones vasculares e isquémica de cerebro y extremidades inferiores.

Por lo que se debería de implementar estrategias para los adultos mayores para desarrollar actividad física y rehabilitación de la secuelas a fin de que se reincorporen a un estilo de vida cotidiano adecuado y no permanezcan postrados en cama para disminuir el riesgo de presentar úlceras por presión y reducir el número de infecciones por problemas vasculares e isquémicos.

El estudio mostro que los pacientes con sepsis desarrollan mayor puntaje de la escala de qSOFA a su ingreso al servicio de urgencias en relación con los pacientes con respuesta inflamatoria sistémica aguda sin sepsis, incluso de manera de pirámide truncada al comparar ambos grupos, es decir el puntaje mayor fue más frecuente en los paciente con sepsis y el puntaje menor y nulo fue

más frecuente en los paciente sin sepsis con respuesta inflamatoria sistémica aguda.

En este estudio se observó que al revisar los pacientes con sepsis presentaron una mayor tendencia de 2 o 3 puntos de la escala qSOFA propuesto por el Dr Seymour en el Tercer Consenso para definir a la sepsis y choque séptico, en comparación del otro grupo sin sepsis con criterios de respuesta inflamatoria sistémica aguda que fue un puntaje qSOFA de 0 a 1.

Se pudiera concluir que la escala de qSOFA en la población que se atendió en el Hospital General de Zona 2 con sepsis obtuvo un puntaje mayor que el grupo control sin sepsis; demostrando que la escala qSOFA es más práctica para el diagnóstico de sepsis.

Recomendaría realizar de manera cotidiana esta escala en los servicios de urgencias de nuestra delegación Aguascalientes; así como un estudio prospectivo para estimar mortalidad utilizando esta escala de qSOFA

## **ABREVIACIONES.**

APACHE II	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II
CURB-65	<i>Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood pressure, 65 years of age and older.</i>
JPN	<i>Guidelines for the management of acute pancreatitis: severity assessment of acute pancreatitis.</i>
LODS:	Logistic Organ Dysfunction
MEDS	<i>Mortality in Emergency Department Sepsis</i>
PIRO	Predisposition Insult Response and Organ
qSOFA:	quick Sequential Organ Function Assessment
SAPS	Simplified Acute Physiology Score
SOFA:	Sequential Organ Function Assessment

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

1. Reinhart K., Daniel, R. Rinicker, E. Declaración Mundial sobre Sepsis. Global Sepsis Alliance, Gales y Reino Unido. [Consultado 30 de Mayo de 2016] Disponible en <http://www.globalsepsisalliance.org>
2. Faust JS. No SIRS; Quick SOFA Instead. *Annals of Emergency Medicine* Volume 67, no. 5 : May 2016.
3. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, MD, Deutschman CS, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock. For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315(8):775-787.
4. Quick Sepsis Related Organ Failure Assessment. ¿Whats is qSOFA?. [Actualizado Mayo 2016, Consultado 30 de Mayo 2016] Disponible en <http://www.qsofa.org/index.php>
5. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, Scherag A, et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315(8):762-774.
6. Niño-Mantilla ME, Torres-Dueñas D, Cárdenas-Angelone ME, Godoy-Díaz AP, Moreno-Díaz N, Sanabria-Pinillos V, et al. Factores pronósticos de mortalidad por sepsis severa en unidades de cuidado crítico del área metropolitana de Bucaramanga. *MedUNAB* Vol. 15(1):7-13, Abril - Julio 2012.
7. Mena-Ramírez JR, Valdez-Euan J, Castro-Sansores CJ, Martínez-Díaz G. Análisis de supervivencia en pacientes con choque séptico en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Med Int Méx* 2014; 30:399-406.
8. Mohan A, Shrestha P, Guleria R, Pandey RM, Wig N. Development of a mortality prediction formula due to sepsis/severe sepsis in a medical intensive care unit. *Lung India* 2015; 32:313-9.

9. Marin-Marín D y Soto A. Comparación de sistemas de puntaje pronóstico en la predicción de mortalidad y complicaciones en sepsis. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2016; 33(1):51-7.
10. Nair R, Bhandary NM, D'Souza AD. Initial Sequential Organ Failure Assessment score versus Simplified Acute Physiology score to analyze multiple organ dysfunction in infectious diseases in Intensive Care Unit. *Indian J Crit Care Med* 2016; 20:210-5.
11. MacDonald SPJ, Arendts G, Fatovich DM, y Brown SGA. Comparison of PIRO, SOFA, and MEDS Scores for Predicting Mortality in Emergency Department Patients With Severe Sepsis and Septic Shock. *ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE* November 2014, Vol. 21, No. 11.
12. Martín-Ramírez JF, Domínguez-Borgua A, Vázquez-Flores AD. Sepsis. *Med Int Méx* 2014; 30:159-175.
13. José Fidencio Mata Vicente. Escalas pronosticas en la Unidad de Terapia Intensiva. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2012;26(4):234-241
14. Valdés-Suárez O y Suárez-Méndez BE. Sepsis-3, igual problema desde otro punto de vista. *Rev Cub Med Int Emerg* Vol.15, 2016;(2):1-5. [En línea]. [Consultado 30 de Mayo de 2016]. Disponible en [www.revmie.sld.cu](http://www.revmie.sld.cu).
15. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* February 23, 2016 Volume 315, Number 8.
16. González ME y Roig Fabré JJ. Relación entre mortalidad hospitalaria y sepsis durante 15 años. [En línea]. Consultado en [bvs.sld.cu/revistas/mie/vol10\\_2\\_11/mie04211.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol10_2_11/mie04211.html).
17. Cordero-Pérez LJ, Blanco-Areola GF, Ocampo-Torres M; Lugo-Pfeiffer CM. Caracterización epidemiológica de la sepsis en el Hospital General de San Cristóbal de Las Casas. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas* [en línea] 2010, 41 (Sin mes): [Fecha de consulta: 5 de junio de 2016] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181220509010> ISSN 0253-5688.

18. Santillán-Pérez JJ, Sánchez-Velázquez LD, Duarte-Molina P. Caracterización de la sepsis en la Unidad de Cuidados Intensivos Central del Hospital General de México. *Rev Med Hosp Gen Méx* 2013;76(4):181-186.
19. Carrillo-Esper R, Carrillo-Córdova JR, Carrillo-Córdova LD. Estudio epidemiológico de la sepsis en unidades de terapia intensiva mexicanas. *Cir Ciruj* 2009; 77:301-308.
20. Hall MJ, Williams SN, DeFrances CJ, Golosinskiy A. Inpatient care for septicemia or sepsis: A challenge for patients and hospitals. NCHS data brief, no 62. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2011.
21. León et al.: Clinical course of sepsis, severe sepsis, and septic shock in a cohort of infected patients from ten Colombian hospitals. *BMC Infectious Diseases* 2013 13:345.7
22. Diccionario de términos médicos. Real Academia Nacional de Medicina. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana, 2012.
23. INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional 2015 [Fecha elaboración 08/12/2015]. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>
24. Deseano Estudillo JL. Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica. En Díaz de León Ponce MA, Briones Garduño JC, Vázquez De Anda GF. *Medicina Aguda*. 2006 Editorial Prado México DF pp 585-608.
25. Llompert-Pou JA, Talayero M, Homar J, Royo C, y grupo de trabajo de Trauma y Neurointensivismo de SEMICYUC. Fallo multiorgánico en el paciente con trauma grave. *Med Intensiva*. 2014; 38(7):455-462.
26. Muñoz García A, Mendoza Rodríguez M, Huerta Valerio RM, López González A, Sánchez Domínguez R, Villa Aranda R. SOFA como escala predictora de gravedad en pancreatitis aguda severa medida por los criterios de JPN. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2014; 28(4):245-257
27. Torsvik M, Gustad LT, ArneMehl, Bangstad IG, Vinje LJ, Damås JK y Solligård K. Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day Survival. *Critical Care* (2016) 20:244

## ANEXOS

### Anexo A: Instrumento.

**“COMPARACION DE LA ESCALA QUICK SOFA EN SÉPSIS Y SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES”.**

LISTA DE COTEJO      GRUPO SEPSIS (   )      GRUPO NO SEPSIS (   )

*Instrucciones:*

1. *Recabar la información del expediente clínico.*

Nombre: \_\_\_\_\_

Número de Afiliación: \_\_\_\_\_

#### Características del Paciente:

1. *Edad:*

2. *Sexo:*.....(   )

- a) *Masculino:*
- b) *Femenino*

3. *Ocupación:*.....(   )

- a) *Hogar.*
- b) *Comercio*
- c) *Obrero*
- d) *Empleado*
- e) *Desempleado*
- f) *Otro*

4. *Escolaridad:* .....(   )

- a) *Analfabeta.*
- b) *Primaria incompleta.*
- c) *primaria completa.*
- d) *secundaria o equivalente.*
- e) *preparatoria o equivalente.*
- f) *licenciatura.*

5. Comorbilidades que presenta el paciente.



## Escala quick SOFA

Escala qSOFA (Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment)		Si	No
<i>Tension Arterial Sistólica.</i>	$\leq 100$ mgHG		
<i>Frecuencia Respiratoria</i>	$\geq 22$ por minuto		
<i>Alteración del Estado Mental.</i>	Escala Coma de Glasgow $\leq 14$ .		
	Puntaje Total		

## Anexo B. Operaonalización de las Variables.

**“COMPARACION DE LA ESCALA QUICK SOFA EN SÉPSIS Y SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES”.**

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

Dimensión	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición o clasificación estadística.	Indicador	Clasificación causa-efecto
Características de la Población en estudio	Edad	Tiempo que ha vivido hasta el momento una persona u otro ser vivo.	Años cumplidos al momento de ingresar al hospital	Cuantitativa discreta.	Años cumplidos	Independiente.
	Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de un ser vivo, determinado por el tipo de células germinales, espermatozoides u óvulos respectivamente, que producen sus gónadas.	Genero que tiene el paciente desde su nacimiento.	Cualitativa nominal.	Masculino Femenino.	Independiente.
	Ocupación	Actividad que desempeña una persona para emplear su tiempo.	Actividad económica que desempeña la persona.	Cualitativa nominal.	Hogar. Empleado/servidor Comerciante. Obrera. Desempleado.	Independiente.
	Escolaridad	Grado máximo de estudios que tiene una persona.	Ultimo grado de estudios.	Cualitativa ordinal	Analfabeta. Primaria incompleta. Primaria completa. Secundaria o equivalente. Preparatoria o equivalente. Licenciatura.	Independiente.

	Comorbilidades	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionadas.	Mencionar las enfermedades que padece el paciente antes de su ingreso.	Cualitativa nominal.	Enfermedades que padece el paciente	Independiente.
Escala Quick SOFA	Quick SOFA	Sistema que usa a la cama de paciente que puede identificar pacientes con sospecha de infección asociado a mayor riesgo de muerte o una estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos con un gran riesgo de pobre resultado fuera de la terapia intensiva	Aplicar las 3 subvariables si están presentes cualquiera de ellas: tensión sistólica baja, frecuencia respiratoria alta, y alteración del estado mental	Cuantitativa discreta.	Puntaje 1 Puntaje 2 Puntaje 3	Independiente.
	Tensión sistólica baja	Reducción de la tensión arterial que produce síntomas, por disminución del volumen sistólico y/o disminución de las resistencias vasculares sistémicas	Medición de la tensión arterial sistólica menor o igual 100 mmHg	Cuantitativa discreta.	Si/no	Independiente.
	Frecuencia respiratoria alta	Aumento anormal de la frecuencia superior a 22 respiraciones por minuto.	Medición de las veces que el paciente respira en 1 minuto	Cuantitativa discreta.	Si/no	Independiente.

			mayor o igual 22.			
	Alteración del estado mental	Es la alteración en el reconocimiento de uno mismo y del entorno, que depende de un nivel de vigilia intacto.	Alteración de la escala de coma de Glasgow menor o igual a 14.	Cuantitativa discreta.	Si/no	Independiente.

## Anexo C. Cronograma de Actividades.

### “COMPARACION DE LA ESCALA QUICK SOFA EN SÉPSIS Y SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES”.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2015-2017

ACTIVIDADES	OC T	NO V	DI C	EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG O	SE P	OC T	NO V	DI C	EN E
Pregunta Inicial.																
Recopilación y Revisión Bibliográfica.																
Elaboración de Planteamiento del Problema.																
Elaboración de Marco Teórico																
Planteamiento de Objetivos.																
Planteamiento de la Justificación.																
Planteamiento de la Hipótesis																
Planteamiento y Diseño del Material y Métodos.																
Diseño del Instrumento.																
Seminario de Tesis.																
Envío de Protocolo a Revisión.																
Corrección de Protocolo Final																
Planeación de la Recolección de la Información.																
Planeación del Análisis de Información.																
Redacción Protocolo final																
Presentación del Protocolo Final																

## Anexo D. Consentimiento Informado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

*CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACION.*

*Nombre del estudio:* "COMPARACION DE LA ESCALA QUICK SOFA EN SÉPSIS Y SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES".

*Lugar y Fecha:* Aguascalientes, Ags. \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2016.

*Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud con el número:*

*-Justificación y objetivo del estudio:* Se aplicará la escala quick SOFA en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico de sepsis y respuesta inflamatoria sistémica del HGZ 2 del IMSS Aguascalientes con el fin de investigar la comparación de un instrumento que se pudiera aplicar desde el servicio de urgencias para mejorar la calidad de la atención de estos pacientes.

*-Procedimiento:* Se revisaran los expedientes y se capturarán los indicadores del instrumento qSOFA y las características de la población en una lista de cotejo y posteriormente se analizará la información.

*-Posibles riesgos y molestias:* No existen riesgos potenciales de la revisión de los expedientes clínicos.

*-Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:* El investigador responsable se ha comprometido a dar la información sobre los.

*-Privacidad y confidencialidad:* El investigador responsable ha dado seguridad de identificar a los sujetos de estudio y que de los datos relacionados con el expediente será tratado en forma confidencial; se compromete el investigador a proporcionar información actualizada.

*-Beneficios al término del estudio conocer los factores de riesgo.* Conocer comparación de la quick SOFA entre sepsis y no sepsis en el Hospital General de Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Aguascalientes.

*En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:*

*Investigador responsable:* Dr. Daniel Alejandro Hernández Aviña. Matrícula 99013146. Especialista en Medicina Familiar, Hospital General de Zona 02, Delegación Aguascalientes Celular 4499116790, correo electrónico: havdal\_tepatiani@hotmail.com.

*En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:* Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre.

\_\_\_\_\_  
Nombre

**Clave: 2810-009-013**