



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

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE URGENCIAS

TÍTULO

SEPSIS Y CHOQUE SÉPTICO CON BASE A CONSENSO SEPSIS 3

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR:

DR. OMAR DOMINGO JUÁREZ ROJAS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE URGENCIAS

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ADRIANA CLEMENTE HERRERA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TITULO DEL TRABAJO

Sepsis y choque séptico en base a consenso SEPSIS 3

Autor. Dr. Omar Domingo Juarez Rojas

VoBo

Dra. Adriana Clemente Herrera

Profesor titular del curso de:
Especialización de Medicina de Urgencias

TITULO DEL TRABAJO

Sepsis y choque séptico en base a consenso SEPSIS 3

Autor. Dr. Omar Domingo Juarez Rojas

VoBo

Dra. Adriana Clemente Herrera

Profesor titular del curso de:
Especialización de Medicina de Urgencias

VoBo

Dra. Federico Lazcano Ramírez

Director de Educación e investigación

AGRADECIMIENTOS

Gracias a todas esas personas que confiaron en mí y que me dieron su apoyo a pesar de cada uno de los tropiezos durante mi formación.

A Dulcito quien a pesar de todo estuvo conmigo en las buenas y en las malas. Te digo a ti que sabes lo mucho que te amo y sabes que te ayudare en lo que mi posibilidad me permita. No sabes lo infinitamente agradecido que estoy contigo y con tu familia.

Para mi familia. A mi padre quien me dio la oportunidad de estudiar medicina quiero decirte que te quiero mucho y siempre fuiste mi modelo a seguir. Papá lo logre y gracias a tu apoyo. A mi madre solo queda decirle mama he terminado y espero veas en lo que me he convertido y el trabajo que me ha costado. A mis hermanas resta decirles no fue fácil pero logré mi cometido.

A mis maestros y en especial a la Dra. Adriana Clemente Herrera, quien me dio la oportunidad de continuar este sueño. Solo resta decirle gracias no sé si fui alumno destacado pero creo que he demostrado hasta donde soy capaz de llegar con esfuerzo, tenacidad y fe.

Y Por último gracias a DIOS quien me ha puesto cada uno de estos retos y que ha visto lo difícil que son cada uno de ellos. Solo resta decir que DIOS solo da sus mejores batallas a sus mejores soldados.

ÍNDICE	PÁGINA
RESUMEN	1
1. INTRODUCCION.....	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
3. JUSTIFICACIÓN	10
4. OBJETIVOS.....	11
5. HIPÓTESIS.....	11
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
7. RESULTADOS.....	18
8. DISCUSIÓN.....	23
9. CONCLUSIONES.....	26
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	27

RESUMEN

JUÁREZ ROJAS OMAR DOMINGO JUAREZ, CLEMENTE-HERRERA ADRIANA. **SEPSIS Y CHOQUE SÉPTICO CON BASE A CONSENSO SEPSIS 3**

Objetivo.

Determinar modificación en la frecuencia de número de casos de sepsis severa y choque séptico en el Hospital Dr. Enrique Cabrera con los nuevos criterios de sepsis del consenso SEPSIS 3

Material y métodos.

Se realizó estudio observacional descriptivo retrospectivo que se llevó a cabo con la información contenida en los expedientes clínicos de los pacientes atendidos por el servicio de Urgencias del Hospital General Enrique Cabrera; se incluyeron sujetos adultos mayores de 18 años edad, hasta los 99 años con expediente clínico electrónico completo. Se obtuvo información referente a variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, escolaridad) así como mediciones de los signos vitales para determinar SOFA Y QSOFA, Se determinó con diagnóstico de sepsis en base a los criterios del 3 consenso internacional de sepsis (SEPSIS - 3). Se realizó un análisis descriptivo de los datos, se obtuvo la frecuencia de Sepsis y choque séptico con intervalos de confianza de hasta 95% así mismo para llevar a cabo dicho estudio se realizaron tablas de frecuencias y se realizó una comparación del número de casos reportados en el año 2015 y 2016, a través de una χ^2 y una T de student, considerando un valor de $p < 0.05$ estadísticamente significativo.

Resultados.

Un total de 59 pacientes adultos con diagnóstico de sepsis y choque séptico registrados en el censo de estadística del Hospital General Enrique Cabrera. De los cuales fueron incluidos en este estudio 35 pacientes quienes presentaban expediente clínico electrónico completo, 43% de sexo masculino y 57% de sexo femenino. Con un promedio de edad de 64.2 años y una incidencia entre los 81-90 años de edad, encontrándose como etiología más frecuente la neumonía con un 49%, urosepsis 23%, sepsis abdominal 15% e infección de tejidos blandos 19%.

Conclusiones.

La frecuencia de pacientes con sepsis y choque séptico no ha disminuido en relación al número de casos reportados en el año 2015, encontrándose una diferencia de 10 pacientes en relación al año 2016. La etiología más frecuente reportada fue neumonía, seguido de la urosepsis, sepsis abdominal y por ultimo infección de tejidos blandos, encontrando una alta mortalidad de pacientes que presentaban un QSOFA de 3 puntos, ya que este se relaciona con un SOFA entre 15 puntos o más, lo que se traduce en una falla multiorgánica importante.

Palabras clave: Sepsis , choque séptico, QSOFA, SOFA.

INTRODUCCIÓN.

La sepsis es la principal causa de mortalidad en Unidad de cuidados intensivos (1), la incidencia y prevalencia de la misma han aumentado en los últimos años a nivel mundial sin tener en cuenta las diferentes áreas geográficas, raza o sexo (2), que sumado a los costos generados por los sistemas de salud configuran el gran impacto de este síndrome en la comunidad y con ello el creciente interés médico en el diagnóstico y manejo de esta patología. Existe una gran cantidad de descripciones y de estudios en la literatura sobre este tema; se han realizado estudios descriptivos para conocer la frecuencia de las diferentes variables de disfunción orgánica que se pueden presentar en este síndrome, dada la relación que existe entre la frecuencia de disfunción orgánica con la mortalidad de pacientes por sepsis severa/choque séptico.

EPIDEMIOLOGIA

Se han demostrado notables diferencias en los resultados de estas frecuencias a nivel mundial y regional, lo que se explica en parte a las diferentes definiciones de las variables de disfunción orgánica utilizadas en los diferentes estudios; por lo cual en los últimos años con la modernización en el acceso de información médica y la creación de sociedades médicas especializadas a nivel mundial, se realiza por parte de diferentes grupos médicos la unificación de las diferentes definiciones y clasificaciones de patologías, de igual manera en la estratificación de gravedad y manejo de enfermedades que ha permitido un mejor análisis de los datos obtenidos en pacientes con sepsis severa/choque séptico (3). En 1990 los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estimó 450.000 casos de sepsis y 100.000 muertes por año.

En 2001 se realizó una estimación de 751.000 casos (3,0 casos por cada 1.000 habitantes) con una mortalidad del 28.6% aumentando al 38.4 % en mayores de 85 años, El número de personas que murieron después de tener sepsis grave en 1995 en Estados Unidos era igual al número de muertes después de infarto agudo de miocardio infarto (4). En el estudio realizado por el grupo EPISEPSIS en las Unidades de Cuidados Intensivos en Francia se encontró que el 14,6% de todas las admisiones a este servicio médico especializado, se relacionan con sepsis severa o choque séptico, con una mediana de 65 años; la mortalidad descrita fue del 35% en los 30 días posteriores (5) .

En el estudio de Jesús Blanco y cols, en España se encontró una incidencia de 25 casos por cada 100.000 habitantes por año. La mortalidad fue cercana al 50 %, y se asoció con la presencia de

disfunción orgánica, y como posible causa de la alta tasa de mortalidad, el retraso en el inicio de la reanimación y del antibiótico (6). En un estudio de características similares realizado en Alemania por Christoph Engel y cols se encontró una prevalencia en Unidades de Cuidados Intensivos del 11% para sepsis severa y choque séptico y la mortalidad del 48,4% y 55.2% (7). En el estudio realizado por Simón Finfer y cols en Australia y Nueva Zelanda en 23 Unidades de Cuidados Intensivos se encontró que el 11.8% de todas las admisiones fuerón por casos de sepsis severa y choque séptico, con una mortalidad del 26 al 32 % en los próximos 28 días al evento, siendo menor la morbimortalidad en esta zona geográfica a la observada en los Estados Unidos de Norte América (8).

En Colombia un estudio realizado por Ferney Rodríguez y cols de 10 hospitales universitarios encontró que aproximadamente 4% del total de las admisiones fue por sepsis; de las cuales el 11% corresponden a choque séptico, con una mortalidad del 43% en los 28 días posteriores, con alta la tasa de mortalidad comparada con otros países (9). La integración de conceptos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis, sepsis severa y choque séptico ha permitido que los diferentes grupos de especialidades médicas, comparen frecuencias de morbilidad y mortalidad por sepsis severa/choque séptico de diferentes países, obteniendo información de vital importancia que ha permitido el mejoramiento continuo en diversos aspectos clínicos, como en el funcionamiento de los servicios de triage/urgencias, el reconocimiento del diagnóstico, la urgencia del tratamiento y la adecuada remisión al sitio de atención médica indicada (hospitalización, unidad de cuidados intermedios, unidad de cuidados intensivos); creando de esta forma algoritmos institucionales como principal estrategia para la disminución de las tasas de morbimortalidad en sepsis severa y choque séptico. (10)

El choque séptico es un síndrome clínico caracterizado por la no respuesta de los múltiples mecanismos compensatorios corporales del paciente para evitar la hipoperfusión tisular secundaria a un proceso infeccioso; cuando se presenta tiene una mortalidad reportada entre el 20 al 52 % que depende de la gravedad del proceso infeccioso, el tiempo transcurrido desde su presentación y el reconocimiento médico de este síndrome, y el adecuado tratamiento instaurado (1-4,10). Este síndrome se puede acompañar de diferentes niveles de disfunción orgánica: cardiovascular, pulmonar, renal, hematológico, hepático y neurológico que incrementa la morbimortalidad dependiendo del número de órganos afectados. (11)

Existen diferentes escalas que permiten el reconocimiento de la disfunción orgánica en pacientes con sepsis como por ejemplo: SOFA, APACHE y las determinadas por conferencias de sociedades médicas especializadas como en 1992 y 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference; validadas en múltiples estudios de diferentes países que ha permitido ser objetivos en el análisis de parámetros clínicos y paraclínicos de pacientes con sepsis severa y choque séptico; De igual manera existen estudios que han permitido observar asociaciones entre recuento absoluto de eosinófilos y la mortalidad por sepsis severa/choque séptico; entre volumen plaquetario medio y la morbimortalidad de pacientes con choque séptico considerados factores adicionales en la disfunción orgánica y severidad de pacientes con sepsis. Estas asociaciones han sido discutidas por la comunidad médica ya que los resultados no son extrapolables en diferentes países. Son pocos los datos que existen sobre la incidencia de sepsis en América Latina, el estudio BASES fue el primer estudio epidemiológico llevado a cabo en Brasil, el cual evaluó 1 383 pacientes admitidos de manera consecutiva en cinco UCI de dos grandes regiones de Brasil.

La información sobre el SIRS, sepsis, sepsis grave, choque séptico e insuficiencia orgánica se recabó conforme a un informe diario, para la cohorte completa la edad media fue de 62.2 años, la tasa de mortalidad general de 28 días fue de 21.8%, considerando 1 383 pacientes; las tasas de densidad de incidencia para la sepsis, sepsis grave, choque séptico fueron de 61.4, 35.6 y 30% por cada 1 000 pacientes días, respectivamente; la tasa de mortalidad de pacientes con SIRS, sepsis, sepsis grave y choque séptico aumentó de manera progresiva de 24.3, 34.7, 47.3 y 52.2%, respectivamente; la principal fuente de infección fue el pulmón o tracto respiratorio. En fechas más recientes la Sociedad Brasileña de Cuidado Crítico ha coordinado un estudio multicéntrico que comprende 75 UCI en diferentes regiones de Brasil, Un total de 3 128 pacientes fueron seleccionados y 521 de ellos fueron diagnosticados como pacientes sépticos (16.7%), la media de APACHE fue de 20% y la media de SOFA fue de 7 puntos, mientras que la tasa de mortalidad global a los 28 días fue de 46.6%. Los porcentajes de mortalidad atribuidos a sepsis, sepsis grave y choque séptico fueron de 16.7, 34.4 y 65.3%, respectivamente. (15)

En México, Carrillo y colaboradores realizaron un estudio epidemiológico en las unidades de terapia intensiva que reportó una incidencia de 40,957 casos de sepsis al año, lo que indica que hay 40 casos por cada 100,000 habitantes, mientras que la mortalidad es de 30% y los costos de atención

ascienden de 600,000 a 1, 870,000 pesos mexicanos, lo que muestra la repercusión de la sepsis en nuestro país. (16)

SEPSIS -1

En el año 1992 se publicó el primer consenso del American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine ⁽²⁾ que estableció el concepto de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS, por sus siglas en inglés) como la respuesta a una variedad de insultos clínicos severos y que se manifiesta como la presencia de dos o más de los siguientes hallazgos: (1) temperatura $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$; (2) frecuencia cardíaca >90 latidos por minuto; (3) frecuencia respiratoria >20 respiraciones por minuto o $\text{PaCO}_2 <32$ mmHg; y (4) recuento de leucocitos $> 12\ 000$ cel/ μl , <4000 cel/ μl , o $>10\%$ de formas inmaduras y desde ese momento, el concepto de SIRS fue adoptado por clínicos e investigadores. Este mismo consenso define "sepsis" como la respuesta inflamatoria sistémica asociada a una infección. Del mismo modo, este consenso establece que la sepsis conlleva otras patologías por una continuidad de severidad clínica y fisiopatológica: hipotensión inducida por sepsis, sepsis severa, shock séptico y síndrome de disfunción de múltiples órganos (MODS, por sus siglas en inglés). Desde entonces, estas definiciones se han utilizado en la práctica clínica y en la investigación como criterios de definición en los ensayos clínicos, y hasta ahora las había posicionado como inamovibles. El espíritu de este consenso, fue el de proveer una herramienta o criterios de diagnóstico que permitieran hacer el diagnóstico de sepsis de manera precoz, como una de las pocas herramientas efectivas para aplacar su aún elevada mortalidad. (17)

SEPSIS -2

En el año 2001, el grupo de expertos del Society of Critical Care Medicine (SCCM), la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), la American College of Chest Physicians (ACCP), la American Thoracic Society (ATS), y la Surgical Infection Society (SIS) ⁽⁵⁾ recomendó que las definiciones de sepsis, sepsis severa y shock séptico del año 1992 deberían mantenerse, este consenso expandió la lista de criterios diagnósticos, aumentando parámetros generales, parámetros hemodinámicos, parámetros inflamatorios y parámetros de perfusión tisular, pero no sugirió cambios en las definiciones por ausencia de evidencia (17)

Hasta el nuevo consenso la sepsis se basaba su diagnóstico en base a los criterios de respuesta inflamatoria sistémica. En 1992, con base en la revisión de Roger C Bone de las fases de la respuesta

inflamatoria sistémica, el Colegio Americano de Tórax y la Sociedad de Medicina Crítica de Estados Unidos publicaron el consenso que definía a la sepsis y dieron el concepto de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, lo que permitió unificar criterios e iniciar las bases de la vigilancia y del tratamiento de la sepsis. La introducción del concepto de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica permitió clasificar la respuesta en padecimientos no infecciosos, como traumatismos, quemaduras, pancreatitis, cirugías entre otros y los infecciosos, que le dio el nombre a la sepsis, con lo que se llegó a la conceptualización actualmente válida (17)

SEPSIS – 3

Reconociendo la necesidad de reexaminar las definiciones actuales, la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos y la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos convocaron un equipo de trabajo de 19 especialistas en atención crítica, enfermedades infecciosas, cirugía y neumonía en enero de 2014. Se brindó apoyo financiero sin restricciones. Por las sociedades y el grupo de trabajo mantuvo la autonomía completa. Cada una de las sociedades nominó a copresidentes (Drs Deutschman y Singer), quienes seleccionaron a los miembros según su experiencia científica en epidemiología de sepsis, ensayos clínicos e investigación básica o trasnacional. (18)

El grupo participó en discusiones iterativas a través de 4 reuniones cara a cara entre enero de 2014 y enero de 2015, correspondencia por correo electrónico y votación. Las definiciones existentes se revisaron a la luz de una mayor apreciación de la biopatología y la disponibilidad de grandes bases de datos electrónicas de registros de salud y cohortes de pacientes. (18)

Un proceso de consenso de expertos, basado en una comprensión actual de los cambios inducidos por la sepsis en la función orgánica, la morfología, la biología celular, la bioquímica, la inmunología y la circulación (denominados colectivamente patobiología), forjó un acuerdo sobre la (s) definición (es) actualizada (s) y los criterios para ser probado en el campo clínico (18)

El consenso define "sepsis" como "una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta disregulada del huésped a la infección". Esta nueva definición implica una respuesta no homeostática del huésped a la infección e incluye el concepto de disfunción orgánica, lo cual implica severidad, necesidad de diagnóstico y manejo precoz y convierte en superfluo el término "sepsis severa".

Criterios de Sepsis (SRIS)
Infección documentada o sospechada y uno de los siguientes parámetros
Parámetros Generales Fiebre (Temperatura >38.3°C) Hipotermia (Temperatura <36°C) Frecuencia cardíaca > a 90 latidos por minuto o 2 desviaciones estándar por encima del valor normal para la edad Taquipnea >30 respiraciones por minuto Alteración del estado mental Edema significativo o balance de fluidos positivo (>20ml/Kg en 24 horas) Hiperglicemia (Glucosa plasmática >110mg/dl) en ausencia de diabetes
Parámetros inflamatorios Leucocitosis (recuento de glóbulos blancos >12000) Leucopenia recuento de glóbulos blancos <4000) Recuento de glóbulos blancos normal con más del 10% de formas inmaduras Proteína C reactiva en plasma > a 2 desviaciones estándar sobre el valor normal
Parámetros hemodinámicos Hipotensión arterial (Presión arterial sistólica <90mmHg, PAM <70mmHg o disminución de la PAS > a 40mmHg en adultos o >2 desviaciones estándar para la edad Saturación venosa de oxígeno <70% Índice cardíaco >3.5 litros por minuto
Parámetros de disfunción orgánica Hipoxemia arterial PaFi >300mmHg Oliguria aguda (Gasto urinario <0.5ml/Kg/min o 45mm/L por menos 2 horas) Incremento de la creatinina >0.5mg/dl Anormalidades en la coagulación: INR > 1.5 o TTP activado >60 segundos Íleo (Ausencia de ruidos peristálticos) Trombocitopenia (Recuento de plaquetas <100000mm ³) Hiperbilirrubinemia (Bilirrubina total en plasma >4mg/dl)
Parámetros de perfusión tisular Hiperlactatemia (>3mmol/L) Disfunción del llenado capilar y piel moteada

El Grupo de Trabajo propone la puntuación SOFA (Sequential Organ Failure Assessment, por sus siglas en inglés), que incluye una serie de criterios clínicos, de laboratorio y de manejo, se asume que la puntuación SOFA basal es CERO, en pacientes sin disfunción orgánica pre-existente, mientras que, para definir los criterios clínicos que identifican los pacientes infectados con sepsis, el Grupo de Trabajo recomienda emplear un cambio en la puntuación SOFA inicial de 2 puntos o más para representar la disfunción orgánica (17)

Sistema	SCORE				
Sistema	0	1	2	3	4
Respiración PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	>400	<400	<300	<200 con soporte respiratorio	<100 con soporte respiratorio
Coagulación Plaquetas (10mm ³)	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado Bilirrubinas (mg/dl)	<1.2	1.2 – 1.9	2.0 – 5.9	6.0 – 11.9	>12.0
Cardiovascular PAM o su manejo	PAM >70mmHg	PAM <70mmHg	Dopamina <5 o dobutamina cualquier dosis	Dopamina 5.1-15 o epinefrina <0.1 o Norepinefrina <0.1	Dopamina >15 o Epinefrina >1.0 o Norepinefrina >1.0
Sistema nervioso centra Escala de coma de Glasgow	15	13-14	10-12	9-6	<6
Función renal Creatinina (mg/dl) Gasto urinario (ml/día)	1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 <500	<5.0 <200

Otro concepto que introduce este consenso es el qSOFA (quick SOFA, por sus siglas en inglés) que puede servir para considerar una posible infección en pacientes en quienes no se ha diagnosticado infección previamente, no requiere pruebas de laboratorio, se puede realizar de manera rápida y se puede utilizar para el tamizaje de pacientes en quienes se sospecha un cuadro de sepsis probable, Se sugiere que los criterios qSOFA pueden ser utilizados de manera inmediata por los clínicos para evaluar la disfunción de órganos, para iniciar o intensificar la terapia en su caso, y para considerar la derivación a la atención crítica o aumentar la frecuencia de seguimiento, si aún no lo han llevado a cabo este tipo de acciones (17)

Quick SOFA (qSOFA)
Frecuencia respiratoria >22 resp/min
Alteración del sensorio
Presión arterial sistólica <100mmHg

¿ES NECESARIA UNA NUEVA DEFINICIÓN DE SEPSIS?

En relación al modelo del 2001, se encuentran múltiples deficiencias entre las que se encuentran:

- Enfoque excesivo en inflamación.
- Confusa continuación de sepsis severa a shock séptico.

- Criterios de SIRS con baja sensibilidad y especificidad.
- Discrepancias de incidencia y mortalidad.
- El término sepsis severa es redundante.

La definición de sepsis basada en los criterios de SIRS, ha sido ampliamente criticada por su alta sensibilidad y es que con ellos, cerca del 90% de los pacientes admitidos a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) cumplen con la definición de sepsis. Sin embargo estos criterios tienen una baja especificidad, como la reportada en el estudio de Lai NA et al., que encontró que los criterios de SIRS para predecir una infección confirmada microbiológicamente tienen una sensibilidad de 70,6%, especificidad de 37,5%, valor predictivo positivo de 63,7% y valor predictivo negativo de 45,1% ⁽⁷⁾. Estos valores son similares a los reportados anteriormente por Jaimes F et al. En relación a los criterios de SIRS, quien describió sensibilidad de 69%, especificidad de 35%, valor predictivo positivo de 90% y valor predictivo negativo de 12%, esta baja especificidad se atribuye a que esta definición incluye una respuesta inflamatoria sistémica que se presenta en diversas patologías infecciosas y no infecciosas, como infarto agudo de miocardio, pancreatitis, quemaduras, entre otras que son procesos inflamatorios estériles; Por otro lado si bien es cierto que por definición la sepsis es una respuesta inflamatoria con infección, la presencia de infección por sí sola no implica la presencia de sepsis (17)

Definir la sepsis y el shock séptico entraña desafíos inherentes. Sepsis es un término amplio que se aplica a un proceso sobre el que los conocimientos aún son incompletos. No existen todavía criterios sencillos que no sean ambiguos ya sea clínicos o biológicos, de estudios por imágenes o de los análisis que identifiquen distintivamente al paciente séptico. El grupo reconoció la imposibilidad lograr consenso total sobre todos los puntos. La nueva definición de la sepsis refleja una visión actualizada sobre la fisiopatología, en especial sobre lo que distingue la sepsis de una infección sin complicaciones. El grupo también ofrece criterios clínicos de medición fácil que captan la esencia de la sepsis, pero sin embargo se pueden explicar y registrar objetivamente. El análisis inicial retrospectivo, indicó que qSOFA podría ser una herramienta útil, especialmente para los médicos que trabajan fuera de la UCI (y quizás también fuera del hospital, puesto que qSOFA se basa solo sobre datos del examen físico), para identificar con rapidez a los pacientes infectados con probabilidades de mala evolución (19)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sepsis es un problema de salud a nivel mundial del cual su detección oportuna influye radicalmente en las decisiones tomadas por el clínico, por lo que se integró y se realizó un consenso para su fácil diagnóstico por el personal sanitario, ya que los criterios de sepsis han cambiado en base a las modificaciones establecidas en el consenso actual SEPSIS 3.

Al ser una nueva estadística no se cuenta con datos del número de casos de sepsis y choque séptico en el H. General Enrique Cabrera, ya que con los criterios de respuesta inflamatoria sistémica se sobreestimaba su diagnóstico y al mismo tiempo se iniciaba terapéutica para sepsis cuando no requería un manejo agresivo el paciente conduciéndolo a un sinnúmero de complicaciones.

3. JUSTIFICACIÓN

La sepsis se considera un problema de salud pública a nivel mundial. El diagnóstico erróneo de dicha entidad ocasiona que el tratamiento para el paciente sea inadecuado, ya que anteriormente el diagnóstico se sobreestimaba con los criterios previos generando aumento de estancia intrahospitalaria y aumento del costo por paciente ingresado en el área de urgencias, por lo que el diagnóstico oportuno y correcto repercutirá en la salud del paciente así como de las personas que se encuentran en su entorno y a la institución hospitalaria le ahorraría gastos operativos.

Si bien es conocido la sepsis es una complicación de un proceso infeccioso mal tratado en la mayoría de las ocasiones, por elección de tratamientos inadecuados o insuficientes, causado en su mayoría por evolución tórpida de los pacientes debido a múltiples comorbilidades, cardiopatías, hepatopatías, pacientes renales, con alteraciones metabólicas, etc.

4. OBJETIVOS

Objetivo General

1. Determinar la modificación en la frecuencia de número de casos de sepsis severa y choque séptico en relación al año 2015 en el Hospital Dr. Enrique Cabrera con los nuevos criterios de sepsis.

Objetivos Específicos

1. Determinar el número de casos diagnosticados con sepsis severa y choque séptico en el H. G. Enrique Cabrera en el año 2016.
2. Realizar una estadística de la etiología del número de casos de sepsis severa y choque séptico reportados en el H. G. Enrique Cabrera en el año 2016.
3. Hacer una comparación en relación al número de casos presentados en el periodo de Enero 2015 a Enero del 2016.

5. HIPÓTESIS

En el servicio de Urgencias del Hospital General Enrique Cabrera, en el año 2015 y 2016 el número de pacientes con sepsis disminuyo con el uso de los criterios diagnósticos del consenso SEPSIS 3.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO

Se realizará un estudio observacional descriptivo.

Por la intervención del investigador: Observacional

Por el número de grupos a estudiar: Descriptivo

Por el número de mediciones: Transversal

Por la forma de recolección de la información: Retrolectivo

Por la dirección: Retrospectivo

UNIVERSO DE ESTUDIO

Población de estudio

El universo de estudio será compuesto por los pacientes con diagnóstico de sepsis y choque séptico en base a la definición del consenso SEPSIS-3, atendido en el área de Urgencias del Hospital General Enrique Cabrera durante el año 2016.

La investigación se realizará con la información contenida en los expedientes clínicos electrónicos de dichos pacientes.

Periodo de estudio

Enero de 2016 a Enero 2017.

Lugar de estudio

Hospital General Dr. Enrique Cabrera.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se enlistan los criterios de selección para los pacientes incluidos en el proyecto de investigación:

Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Enrique Cabrera entre los 18 hasta los 94 años de edad.
- Pacientes que cuenten con diagnóstico de sepsis y choque séptico.
- Pacientes que cuenten con expediente electrónico completo.

Criterios de no inclusión .

Expediente clínico electrónico incompleto.

Criterios de eliminación.

Ausencia de expediente clínico electrónico.

TAMAÑO DE MUESTRA .

Dado que se recolectará la información de expedientes de los pacientes atendidos en el Hospital General Enrique Cabrera, durante el periodo comprendido entre Enero del 2016 y Enero del 2017, no se requiere cálculo del tamaño mínimo de muestra.

Tipo de muestreo: Censo, no probabilístico por cuotas.

VARIABLES.

VARIABLE / CATEGORÍA (índice-indicador/criterio-constructo)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Genero	C	En el plano científico, el género indica una de las formas de agrupación de los seres vivos, según aquellas características que pueden compartir varios de ellos entre sí. Mientras que en la sociología y otras ciencias sociales, el género está vinculado a la sexualidad y a los valores y conductas que se atribuyen de acuerdo al sexo.	Masculino/Femenino	1. Masculino 2. Femenino
Edad	C	Edad con origen en el latín aetas, es un vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Años	18-28 29-38 39-48 49-58 59-68 69-78 79-88 89-99
QSOFA		La Escala qSOFA (quick SOFA) es una herramienta sencilla para detectar a pacientes con sospecha de infección con alto riesgo de malos resultados fuera de la UCI. Comprende las siguientes variables: <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia respiratoria ≥ 22 • Alteración del nivel de consciencia • PAS ≤ 100 mmHg 	QSOFA	1 Punto 2 Puntos 3 Puntos
Frecuencia respiratoria	D	La frecuencia respiratoria es el número de respiraciones que efectúa un ser vivo en un lapso específico. (suele expresarse en respiraciones por minuto)	Respiración/min >22	1. Si 2. No
Escala de coma de Glasgow	D	La escala de coma de Glasgow es una escala diseñada para evaluar de manera práctica el nivel de consciencia en los seres humanos. Está compuesta por la exploración y cuantificación de tres parámetros: la apertura ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora. Dando un puntaje dado a la mejor respuesta obtenida en cada categoría. El puntaje obtenido para cada uno de los tres se suma, con lo que se obtiene el puntaje total. El valor más bajo que puede obtenerse es de 3 (1 + 1 + 1), y el más alto de 15 (4 + 5 + 6).	Alteración del estado mental	1. Si 2. No

Tensión arterial	D	<p>La presión arterial (PA) es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. Esta presión es imprescindible para que circule la sangre por los vasos sanguíneos y aporte el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que estos puedan funcionar correctamente; la presión arterial tiene dos componentes:</p> <p>Presión arterial sistólica: corresponde al valor máximo de la presión arterial en sístole (cuando el corazón se contrae). Se refiere al efecto de presión que ejerce la sangre eyectada del corazón sobre la pared de los vasos.</p> <p>Presión arterial diastólica: corresponde al valor mínimo de la presión arterial cuando el corazón está en diástole o entre latidos cardíacos. Depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica y se refiere al efecto de distensibilidad de la pared de las arterias, es decir el efecto de presión que ejerce la sangre sobre la pared del vaso.</p>	mmHg <100	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No
SOFA		<p>El SOFA es el acrónimo en inglés de Sequential Organ Failure Assessment score (score SOFA). Utilizado para seguir el estado del paciente durante su estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).</p> <p>El cual utiliza seis puntuaciones para medir diferentes sistemas críticos del paciente: respiratorio, cardiovascular, hepático, coagulación, renal y neurológico.</p>	SOFA	<p>0 puntos 4 puntos 24 puntos</p>
Niveles de Bilirrubina	D	<p>La bilirrubina es un pigmento amarillento que se encuentra en la bilis, un líquido producido por el hígado. Es un examen que mide el nivel de bilirrubina en la sangre.</p>	Mg/dl	<ol style="list-style-type: none"> 1. <1,2 = 0 puntos 2. 1,2–1,9 = 1 punto 3. 2,0–5,9 = 2 puntos 4. 6,0–11,9 = 3 puntos 5. >12,0 = 4 puntos
Conteo de plaquetas	D	<p>Las plaquetas son partes de la sangre que ayudan a la coagulación. Son más pequeñas que los glóbulos rojos y los blancos. Examen de laboratorio que mide la cantidad de plaquetas que usted tiene en la sangre.</p>	$10^3/mm^3$	<ol style="list-style-type: none"> 1. >150 = 0 punto 2. <150 = 1 puntos 3. <100 = 2 puntos 4. <50 = 3 puntos 5. <20 = 4 puntos
PaFi	D	<p>La proporción de la presión parcial el oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado, son una comparación entre el nivel de oxígeno en la sangre y la concentración del mismo que es respirada. Esta ayuda a determinar el grado de cualquier problema y como los pulmones transfiere el oxígeno a la sangre.</p>	Presencia de insuficiencia respiratoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leve. 200-300mmHg 2. Mod. 200-100mmHg 3. Grave. <100mmHg

PAM	D	El valor de presión arterial media, es aquella presión constante que con la misma resistencia periférica produciría el mismo caudal (volumen minuto cardíaco) que genera la presión arterial variable (presión sistólica y diastólica). Es decir que el valor de la presión media dinámica o presión arterial media es un promedio.	mmHg	<ol style="list-style-type: none"> 1. PAM \geq70 mmHg 2. PAM <70 mmHg
Vasopresor	D	Medicamento que eleva la tensión arterial. Agente que provoca vasoconstricción.	Uso de: Dopamina Norepinefrina Dobutamina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No
Creatinina	D	Es un producto de desecho en la sangre, viene de proteína en la dieta y la descomposición normal de los músculos del cuerpo. Se elimina de la sangre por los riñones y luego sale del cuerpo en la orina. Si tiene enfermedad renal, el nivel de creatinina en la sangre aumenta.	mg/dl	<ol style="list-style-type: none"> 1. <1,2 = 0 puntos 2. 1,2–1,9 = 1 punto 3. 2,0–3,4 = 2 puntos
TFG	D	La tasa o índice de filtración glomerular (TFG, IFG o GFR por sus siglas en inglés: Glomerular Filtration Rate) es el volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman. Normalmente se mide en mililitros por minuto (ml/min).	ml/min	<ol style="list-style-type: none"> 1. <500 = 3 puntos 2. <200 = 4 puntos
Escala de coma de Glasgow	D	La escala de coma de Glasgow es una escala diseñada para evaluar de manera práctica el nivel de consciencia en los seres humanos. Está compuesta por la exploración y cuantificación de tres parámetros: la apertura ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora. Dando un puntaje a la mejor respuesta obtenida en cada categoría. 1 El puntaje obtenido para cada uno de los tres se suma, con lo que se obtiene el puntaje total. El valor más bajo que puede obtenerse es de 3 (1 + 1 + 1), y el más alto de 15 (4 + 5 + 6).	Escala de coma de Glasgow	<ol style="list-style-type: none"> 1. 15 = 0 puntos 2. 13–14 = 1 punto 3. 10–12 = 2 puntos 4. 6–9 = 3 puntos 5. <6 = 4 puntos

ANÁLISIS ESTADÍSTICO .

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa Stata versión 14.

Las variables numéricas fueron expresadas mediante medidas de tendencia central y dispersión (promedio y desviación estándar); mientras que las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias simples y porcentajes, se calculó la frecuencia de sepsis y choque séptico con intervalos de confianza al 95% (IC95%).

Para evaluar la distribución de las variables independientes entre los sujetos con y sin sepsis o choque séptico, se utilizaron las pruebas t de Student y Chi².

Un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS .

El presente proyecto no tuvo implicaciones de bioseguridad.

El desarrollo del protocolo se basó en los principios especificados en la Declaración de Helsinki y en la normatividad nacional en Materia de Investigación para la Salud vigente.

El protocolo constituye una “Investigación sin riesgo” según los criterios del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Título Segundo, Capítulo I, Artículo 17, Inciso I; dado que se trata un método de investigación documental retrospectivo.

Dado que se trata de una investigación documental retrospectiva, no requiere de consentimiento informado.

El proyecto fue aprobado con el folio No. 210 010 01 18 por parte de la Dirección de Educación e Investigación de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS .

Se contó con los siguientes recursos humanos y materiales para la realización del presente proyecto de investigación.

Recursos humanos .

Se contó con el apoyo de un médico residente y un investigador principal:

Recursos físicos .

Se dispuso de un área física con computadoras para la captura y análisis de los datos con la paquetería básica.

Se llevó a cabo en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera de la Secretaria de Salud de la Ciudad de México, con base en datos obtenidos de expedientes clínicos.

Recursos financieros

No se requirieron recursos financieros adicionales para el desarrollo de este proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES	PERIODO
SELECCIÓN DE TEMA	SEPTIEMBRE 2016 – OCTUBRE 2016
REDACCIÓN DE MARCO TEÓRICO	OCTUBRE 2016 – ENERO 2017
PRESENTACIÓN DE PROTOCOLO DE ESTUDIO	ENERO 2017 – FEBRERO 2017
RECOLECCIÓN DE DATOS	MARZO 2017 – MAYO 2017
DESARROLLO DE PROTOCOLO DE ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE DATOS	JUNIO 2017
ANÁLISIS DE DATOS E INTERPRETACIÓN	JUNIO 2017
ELABORACIÓN DE INFORME GLOBAL	JULIO 2017

7. RESULTADOS

Características generales .

Un total de 35 pacientes adultos con diagnóstico sepsis fueron incluidos en este estudio, 43% fueron de sexo masculino y 57% de sexo femenino (**Gráfica 1**). El promedio de edad fue de 64.2 años. Los pacientes presentaron como predominio sepsis de etiología pulmonar secundario a neumonía, 47% sepsis abdominal y urosepsis con un 22% respectivamente y la infección de tejidos blandos con un

9% (**Gráfica 2**). El 47% fallecieron en su estancia intrahospitalaria y 57% sobrevivieron posterior a su tratamiento (**Gráfica 3**). Un 54% de los pacientes desarrollaron choque séptico y el 46% no presento estado de choque. (**Gráfica 4**).

Las características generales de los sujetos incluidos en el estudio se resumen en la **Tabla 1**.

CARACTERÍSTICA	n35
Edad	64.2
Sexo	
Masculino	15 (43%)
Femenino	20 (57%)
Diagnostico	
Neumonía	16 (45.7%)
Urosepsis	8 (22.8%)
Sepsis abdominal	8 (22.8%)
Infección de tejidos blandos	3 (8.57%)
Choque	
Con estado de choque	16 (54.2%)
Sin estado de choque	19 (45.7%)
Muerte	15 (42.8%)

Tabla 1. Características generales de los pacientes del estudio. Sexo. Diagnóstico, estado de choque y pacientes fallecidos. Los datos se muestran en porcentajes

Grafico 1



Grafico 1. Distribución de pacientes con sepsis por sexo.

Grafico 2

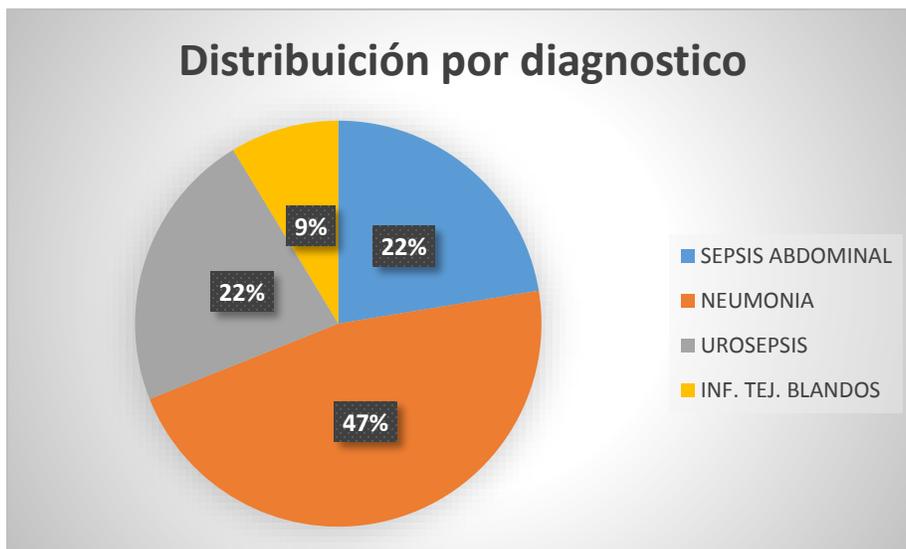


Grafico 2. Distribución de pacientes con sepsis según su etiología.

Grafico 3

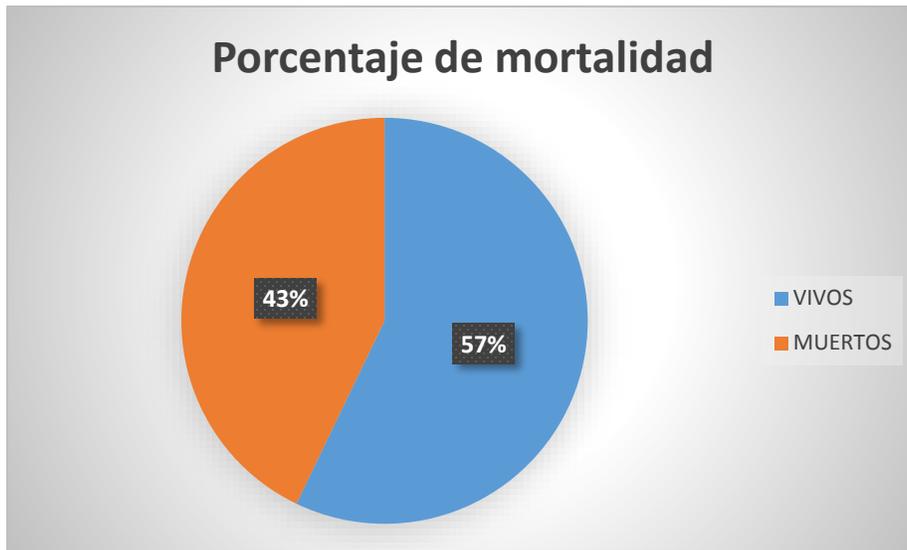


Grafico 3. Porcentaje de mortalidad de pacientes con sepsis

Grafico 4

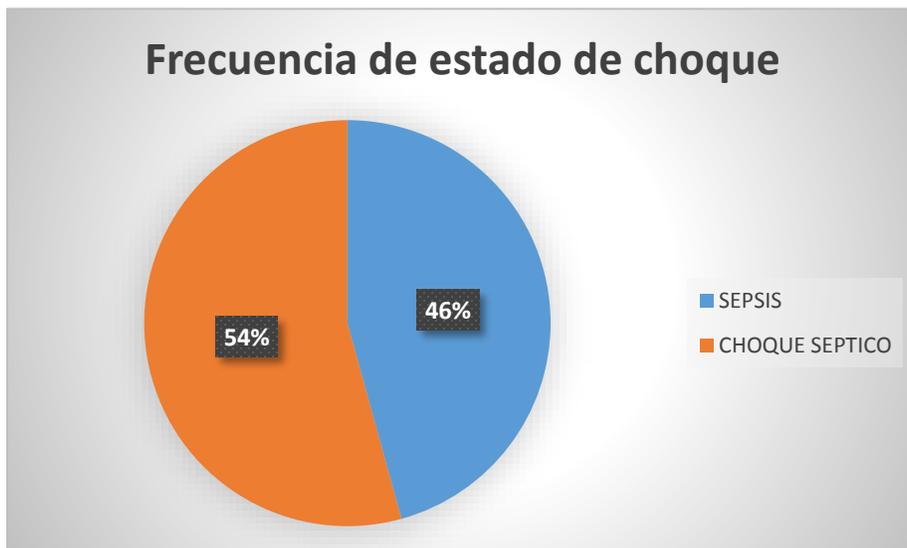


Grafico 4. Porcentaje de pacientes con choque séptico y sin estado de choque

Criterios diagn3sticos de SEPSIS.

El promedio de la calificaci3n de QSOFA y de SOF3 se muestran en la tabla 2

CARACTERÍSTICA	n35
QSOFA	
Alteraci3n del estado de alerta	22 (62.8%)
Frecuencia respiratoria >22	18 (51.4%)
PAS ≤ 100 mmHg	26 (74.2%)
SOFA	
Funci3n hep3tica	
<1.2Mg/dl	18 (51.4%)
1.2 – 1.9mg/dl	5 (14.2%)
2.0 – 5.9mg/dl	7 (20.0%)
6.0 – 11.9mg/dl	5 (14.2%)
>12mg/dl	0 (0%)
Conteo de plaquetas	
>150mm3	20 (57.1%)
<150mm3	3 (8.5%)
<100mm3	8 (22.8%)
<50mm3	4 (11.4%)
<20mm3	0 (0%)
Funci3n respiratoria	
PaFi >400	6 (17.1%)
PaFi <400	6 (11.7%)
PaFi <300	6 (17.1%)
PaFi <200	11 (37%)
PaFi <100	6 (17.1%)
Funci3n hemodin3mica	
PAM >70mmHg	11 (31.4)
PAM <70mmHg	4 (14.5)
Uso de vasopresor	20 (54.1)
Funci3n renal	
Creatinina <1,2mg/dl	9 (25.7%)
Creatinina 1.2 – 1.9mg/dl	9 (25.7%)
Creatinina 2.0 – 3.4mg/dl	8 (22.8%)
Creatinina 3.5 – 4.9mg/dl	7 (20.0%)
Creatinina >5mg/dl	2 (5.7%)
Alteraciones neurol3gicas	
ECG 15 puntos	5 (14.2%)
ECG 13-14 puntos	4(11.4%)
ECG 10-12 puntos	5 (14.2%)
ECG 6-9 puntos	5 (14.2%)
ECG > 6	15 (42.8%)

Tabla 2. Porcentajes de qSOFA y SOFA y características más frecuentes

8. DISCUSIÓN.

La sepsis es un padecimiento común, constituyendo una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial la cual no tiene predilección por un grupo etario, sin embargo se sabe que los pacientes con mayor número de comorbilidades tendrán una evolución tórpida, puesto que la sepsis es una entidad frecuente, es importante conocer los criterios diagnósticos de sepsis, por lo que es más importante el criterio del clínico para el mejor manejo del paciente.

En esta serie de 35 pacientes con diagnóstico sepsis y choque séptico, se encontró un promedio de edad de 64.2 años, con una mayor incidencia de entre los 81-90 años de edad. Encontrándose como etiología más frecuente la neumonía con un 49%, urosepsis 23%, sepsis abdominal 15%, infección de tejidos blandos 19%. Presentando así una alta mortalidad de hasta un 47% en pacientes que presentaban 3 puntos de QSOFA ya que esta puntuación tenía una alta relación con 15 puntos o mayor de SOFÁ.

En relación al QSOFA. 68.2% de los pacientes presentaban alteraciones a nivel neurológico, 51.4% presentaron una frecuencia respiratoria mayor de 22 respiraciones por minuto, 74.2% presentaron una tensión arterial sistólica de menos de 100mmHg. **(Grafico 5)**.

Con relación al SOFA. 42.8% de los pacientes presentaron alteraciones neurológicas con un puntaje de Glasgow < de 6 puntos, de los cuales 54.1% requirió manejo avanzado de la vía aérea ya que 17.1% presentaba una PaFi de <de 100mmHg y 37% presentaba una PaFi de < de 200mmHg.

El 54.1% del total de los pacientes requirieron de apoyo de Vasopresores pues se encontraban en estado de choque que no respondió a manejo con volumen, 74.2% presento alteraciones renales, de los cuales 25.7% presentaban una creatinina de 1.2-1.9mg/dl, 22.8% una creatinina de 2.0-3.4mg/dl, 20% creatinina de 3.6-4.9mg/dl, así como disminución de la uresis <500ml en 24hrs y por ultimo 5.7% presento creatinina < de 5mg/dl y una uresis <200ml en 24 horas.

En relación a la función hepática el 51.4% presentaron bilirrubinas < a 1.2mg/dl, y por último el conteo de plaquetas 57.1% con un conteo < de 150mm³. **(Grafico 6)**

De igual forma se hizo una comparación del número de casos registrados en el año 2016, encontrando que la diferencia fueron únicamente 9 pacientes, presentando una relación similar de distribución de la etiología y la edad. Con una mortalidad de aproximadamente 45%, 2% menos en relación al año 2016. Múltiples estudios refieren que el uso de los criterios del consenso SEPSIS 3 ha disminuido la mortalidad ya que se han tomado medidas efectivas para prevenir complicaciones de forma temprana, sin embargo la decisión del clínico es lo más importante para el manejo de cada uno de los pacientes dado que los criterios deben de ser considerados como una guía para el diagnóstico ya que el tratamiento debe ser individualizado para cada paciente.

Grafico 5

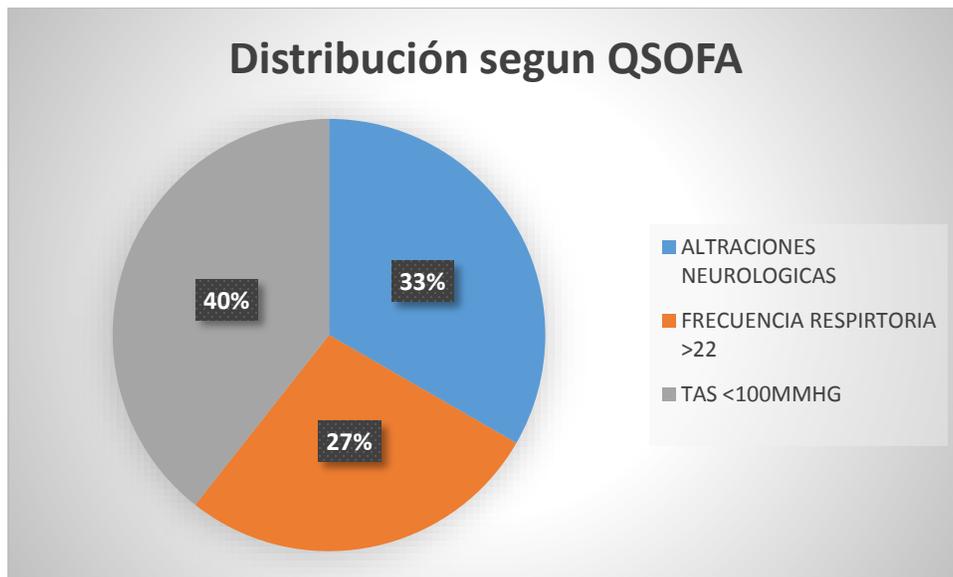


Grafico. 5. Porcentaje de la distribución del qSOFA

Grafico 6

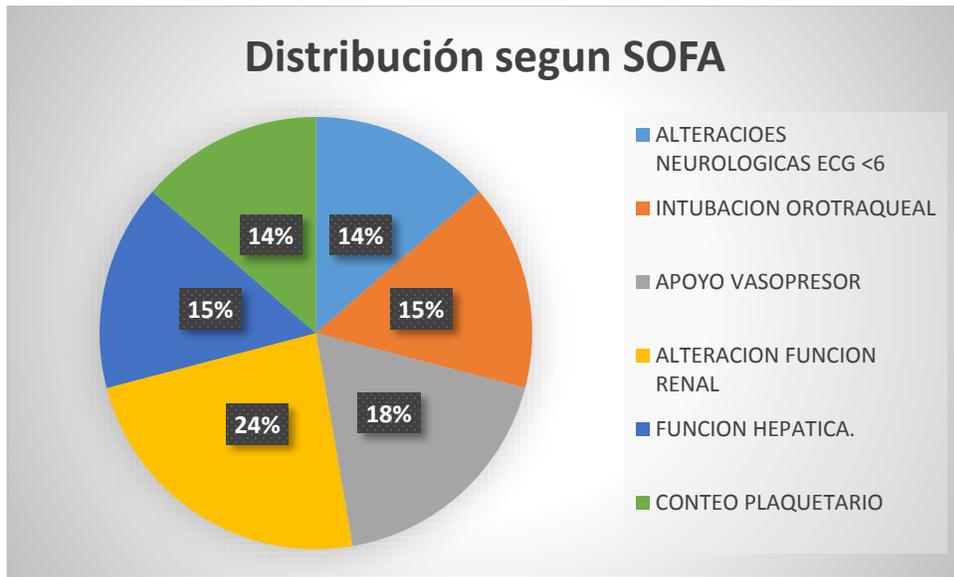


Grafico. 6. Porcentaje de la distribución del SOFA

9. CONCLUSIONES.

En el año 2016, se presentaron aproximadamente 60 casos diagnosticados con SEPSIS y choque séptico, y en el año 2015 hasta antes de la implementación de los criterios diagnósticos de consensos SEPSIS 3, aproximadamente 67 casos fueron diagnosticados por lo que la diferencia entre la forma en que se realizaba diagnóstico de sepsis no cambia de forma significativa; esto se le atribuye a que entre los criterios de sepsis del consenso SEPSIS 2 se incluían variables de disfunción orgánica múltiple, por lo que desde el consenso pasado se tomaba en cuenta la presencia de datos de falla orgánica múltiple, los cuales han tomado relevancia en el nuevo consenso.

En relación al sexo predomina el sexo femenino con un 57% y un 43% en el caso de sexo masculino. La etiología de la Sepsis encontramos que la mayoría de los casos son debidos a neumonías, sobre todo en pacientes en los extremos de la vida. Posteriormente se encuentra la urosepsis, esto en relación a infecciones de vías urinarias mal tratadas o a la realización de procedimientos mínimamente invasivos como la colocación de las sondas vesicales, en tercer lugar se encuentra la sepsis abdominal, relacionado a infecciones gastrointestinales mal tratadas o a procesos de abdomen agudo no detectados a tiempo que pueden terminar en complicaciones

como una peritonitis; por último la infección de tejidos blandos principalmente secundarios a complicaciones de diabetes mellitus por necrobiosis diabética, la cual debido a las cuestiones logísticas de preparación de la sala de quirófano y del paciente, retrasan su tratamiento condicionando aparición de múltiples complicaciones.

Encontramos que la mayoría de los pacientes con 3 puntos de qSOFA presentaban una alta mortalidad que guardaban relación con la presencia de un puntaje de 15 o más de SOFA. El 54% de los pacientes que presentaron estado de choque un 43% fallecían durante su estancia intrahospitalaria o durante sus primeras horas en la sala de urgencias.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angus DC, Wax RS: Epidemiology of sepsis: an update. Crit Care Med 2001, Suppl:S 109- S115.
2. Van Geste, Jan Bakker: Prevalence and incidence of severe sepsis in Dutch intensive care units Critical Care 2004 Vol 8 No 4.
3. David A. Talan, Gregory J. Moran, Severe Sepsis and Septic Shock in the Emergency Department, Infect Dis Clin N Am 22 (2008) 1–31.
4. Derek C. Angus, Walter T Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome, and associated costs of care Crit Care Med 2001 Vol. 29, No. 7.
5. The EPISEPSIS Study; EPISEPSIS: a reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in French intensive care units; Group, Intensive Care Med (2004) 30:580–588.
6. Jesús Blanco, Arturo Muriel-Bombín; Incidence, organ dysfunction and mortality in severe sepsis: a Spanish multicentre study, Critical Care Vol 12 No 6.
7. República de Colombia, Ministerio de Protección social, resolución nº 008430 de 1993, (4 de octubre de 1993).
8. Simon Finfer, RinaldoBellomo Adult-population incidence of severe sepsis in Australian and New Zealand intensive care units, Intensive Care Med (2004) 30:589–596.
9. Ferney Rodríguez; Lena Barrera: The epidemiology of sepsis in Colombia A prospective multicenter cohort study in ten university hospitals, Crit Care Med 2011 Vol. 39.
10. Danai and Martin, Epidemiology of Sepsis: Recent Advances Current Infectious Disease Reports 2005, 7:329–334.
11. Christoph Engel, FrankM. Brunkhorst, Epidemiology of sepsis in Germany: results from a national prospective multicenter study, Intensive Care Med (2007) 33:606–618
12. Jaimes F: A literature review of the epidemiology of sepsis in Latin America. RevPanam Salud Pública 2005; 18:163–171.

13. Cesar Lopez Vallejo, Epidemiología de la sepsis en la Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología Bogotá. 2009.
14. Evaluación de la eosinopenia como marcador de infección en pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. Medicina Intensiva. 2010;34(4).
15. Raúl Carrillo Esper, Carlos Alberto Peña Pérez, Jesús Ojino Sosa García. Sepsis. De las bases moleculares a la campaña para incrementar la supervivencia. Academia Nacional de Medicina en México
16. Jair Francisco Martín-Ramírez¹ Andrés Domínguez-Borgua² Al David Vázquez-Flores³. Sepsis. Med Int Méx 2014;30:159-175.
17. Elsa R Neira-Sanchez, Germán Málaga. Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS?, Acta Médica Peruana. Lima jul. /Set. 2016
- 18., Mervyn Singer, MD, FRCP¹; Clifford S. Deutschman, MD, MS²; Christopher Warren Seymour, MD, MSc³; et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). February 23, 2016
19. Nuevas definiciones para sepsis y shock séptico. Intramed. 2016