

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS.
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS.
COORDINACIÓN DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA
DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL



**“INCIDENCIA DE SEPSIS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL CENTRO MEDICO ISSEMyM TOLUCA DURANTE EL
PERIODO DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011”**

CENTRO MEDICO ISSEMyM

“LIC. ARTURO MONTIEL ROJAS”

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO
EN LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA
PRESENTA**

M.C. JOSE LUIS BARRON MOLINA

DIRECTOR DE TESIS

E. En M.I. EMILIO ESTRADA CASTRO

REVISORES

E. En M.I MARIA CARMEN GARCIA ALCALA

E. En M.I LETICIA HERRERA ARELLANO

E. En M.I EDUARDO BREA ANDRES

M. En I.C HECTOR L. OCAÑA SERVIN

TOLUCA ESTADO DE MEXICO,2013

**“INCIDENCIA DE SEPSIS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL CENTRO MEDICO ISSEMyM TOLUCA DURANTE EL
PERIODO DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011”**

RESUMEN

La sepsis es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Sin embargo se considera subdiagnosticada debido a la falta de realización de un adecuado diagnostico. Estudios actuales han demostrado que un diagnostico oportuno modifican el pronóstico de la enfermedad debido a un adecuado inicio de tratamiento.

OBJETIVO: Describir las características epidemiológicas de los pacientes con diagnostico de sepsis en el servicio de medicina interna. Se realizo un estudio epidemiológico de expedientes clínicos con el diagnostico de sepsis del servicio de medicina interna del Centro Médico ISSEMyM durante el 2011, se analizo incidencia, características demográficas, criterios para el diagnostico, comorbilidades, sitios mas comunes de infección, agentes causales de enfermedad, tratamientos antibióticos utilizados y evolución de los pacientes. Se utilizo estadística descriptiva.

RESULTADOS: Se encontraron 66 casos confirmados con el diagnostico de sepsis, predominante en el género masculino con el grupo de edad de 50 a 60 años, como sitio de infección inicial en vías respiratorias inferiores, la comorbilidad asociada mas frecuente fue la diabetes mellitus tipo 2. El agente causal aislado mas común en los cultivos fueron gramnegativos. Con el tratamiento mas comúnmente administrado como monoterapia las cefalosporinas de tercera generación.

CONCLUSION: Es importante conocer las características epidemiológicas de los pacientes con sepsis en el servicio de medicina interna para realizar un diagnostico temprano e inicio de tratamiento para esta enfermedad y mejorar el pronóstico de la misma.

ABSTRACT

Sepsis is a major cause of morbidity and mortality worldwide. However it is considered misdiagnosed due to lack of conducting appropriate diagnosis. Current studies have shown that early diagnosis changed the prognosis of the disease due to start adequate treatment.

OBJETIVE: To describe the epidemiological characteristics of patients diagnosed with sepsis in internal medicine service. We performed an epidemiological study of patient records with the diagnosis of sepsis of internal medicine ISSEMyM Medical Center in 2011, was analyzed incidence, demographics, criteria for diagnosis, comorbidities, most common sites of infection, disease causing agents , used antibiotic treatments and patient outcomes. Descriptive statistics were used.

RESULTS: There were 66 cases with confirmed diagnosis of sepsis, predominantly male in the age group of 50-60 years, as the site of initial infection in lower respiratory tract, the most common comorbidity was diabetes mellitus type 2. The most common causative agent isolated in cultures were gram-negative. With treatment most commonly given as monotherapy third generation cephalosporin.

CONCLUSION: It is important to determine the epidemiological characteristics of patients with sepsis in internal medicine for early diagnosis and initiation of treatment for this disease and improve the prognosis of it.

INDICE

MARCO TEORICO.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
HIPOTESIS.....	15
JUSTIFICACIONES.....	16
OBJETIVOS.....	17
MATERIAL Y METODOS.....	18
IMPLICACIONES ETICAS	23
ANÁLISIS ESTADISTICO	24
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	36
CONCLUSIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	40
ANEXO 1.....	43
ANEXO 2.....	44

MARCO TEORICO.

La sepsis es un problema de salud pública a nivel mundial, con el mismo impacto que el sida, la diabetes mellitus, la cardiopatía isquémica y el cáncer, siendo en nuestro país un reto para las autoridades sanitarias, asociaciones médicas e instituciones de salud involucradas en su manejo. Esta produce un elevado costo, debido a diagnóstico tardío o inadecuado por falta de unificación de criterios¹.

La definición del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) es aquel proceso patológico que cumple con dos o más de los siguientes criterios: temperatura corporal $> 38^{\circ}\text{C}$ ó $< 36^{\circ}\text{C}$, frecuencia cardíaca > 90 lpm, hiperventilación evidenciada por una frecuencia respiratoria > 20 / min o una $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg, y/o cuenta leucocitaria $> 12,000$ cel / μL o bandas $> 10\%$.^{1, 2,3}

La sepsis es la respuesta inflamatoria sistémica a la infección. Siendo este último el proceso patológico secundario a la invasión del tejido, líquido o cavidad normalmente estéril por microorganismos patógenos^{2, 4,5}

Sepsis severa se define como sepsis con disfunción de un órgano o por hipoperfusión tisular, por otra parte el choque séptico se define como sepsis que induce hipotensión persistente a pesar de una adecuada resucitación por fluidos.^{2,6}

La finalidad de este trabajo es realizar un análisis relacionado al diagnóstico de sepsis y conocer las características epidemiológicas en el servicio de medicina interna en el Centro Médico ISSEMyM durante el periodo de enero del 2011 a diciembre del 2011, esto en base a los criterios internacionales de esta patología.

EPIDEMIOLOGIA

a) A NIVEL MUNDIAL.

La sepsis es una de las causas principales de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, su magnitud y severidad se concentra principalmente en mayores de 40 años de edad, sobre todo asociado a co-morbilidad de enfermedad crónica degenerativa, principalmente en países en vías de desarrollo ^{2,7}

Aproximadamente existen 750,000 casos de sepsis en los Estados Unidos de América anualmente⁷. Esta entidad involucra en aproximadamente al 2% de todos los pacientes hospitalizados y se espera que incremente hasta 1 millón de casos por año para el 2020, la mortalidad dentro del hospital para los pacientes con sepsis tiene un rango del 18 hasta el 30% según la serie ^{7,8}.

b) EN MEXICO

En México el último registro nacional de morbilidad hospitalaria (DGE 2011) se registra un total de 4,393 casos de defunción relacionados con sepsis, ubicándose en el lugar 17 como causa de mortalidad a nivel nacional ⁹.

La Encuesta Nacional de Sepsis, realizada en mayores de 18 años, en un total de 135 hospitales en 24 estados de la república, mostro un ingreso anual de 40, 957 pacientes. Con un promedio de ingresos por año en instituciones públicas fue de 29.181 y en las privadas de 11,776 ¹⁰.

c) EN CENTRO MEDICO ISSEMyM

Según el departamento de estadística del CMI, durante el año 2011 se registro un total de 84 expedientes con diagnostico de sepsis, de los cuales 66 cumplieron los criterios diagnósticos de esta entidad para fines de esta investigación. Lo anterior dictaminado solo con las características clínicas de estudios paraclínicos contenidos en dichos expedientes ¹¹.

ETIOLOGIA

Los factores de riesgo que se han asociado con sepsis principalmente con comorbilidad es el VIH, cáncer, cirrosis, dependencia de alcohol, complicaciones de cuidados médicos, accesos venosos prolongados y transfusiones. Previamente se consideraba que las bacterias eran solo los agentes causales de sepsis, sin embargo también otros organismo la pueden causar incluyendo hongos, parásitos y virus. Las infecciones respiratorias e intraabdominales son las causas más asociadas a la infección¹².

Sin embargo en una minoría importante de pacientes con la presentación clínica de sepsis no se encuentra un organismo causante. Sin embargo si la infección es sospechada como causante de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica asociada a infección, el paciente debe ser considerado como séptico con resultado de cultivo negativo, y una adecuada terapia anti-sepsis deberá ser administrada¹².

Las bacterias grampositivas o gramnegativas representan aproximadamente 70% de los microorganismos aislados; el resto corresponde a hongos o a poblaciones mixtas de microorganismos siendo las *enterobacterias*, *pseudomonas*, *Haemophilus sp*, como las bacterias gramnegativas mas comunes en un 40% de episodios totales, como grampositivos se encuentran *staphylococcus aureus*, *estafilococos coagulasa negativos*, *enterococos*, *streptococcus pneumoniae*, otra variedad de estreptococos en un 31% de episodios totales, hongos en un 6%, infección polimicrobiana 16% y patógenos clásicos como *neisseria meningitidis*, *s. pneumoniae*, *h. influenzae* y *streptococcus pyogenes* ^{2,12}.

La etiología más frecuente de sepsis fue infección de punto de partida abdominal 47% de los casos, seguida de la pulmonar en 33%, tejidos blandos 8 %, renal en 7 % y otros en 5 % (neurológico y osteoarticular) ^{1,5}.

FISIOPATOLOGÍA

Las principales vías involucradas en la sepsis incluyen la inmunidad innata, cascadas inflamatorias, vías procoagulantes y antifibrinolíticas, alteraciones en el metabolismo celular y de señalización, y disfunción inmunológica adquirida ¹³.

El sustrato inmunológico de la sepsis es una compleja interacción entre los microorganismos infectantes, sus productos y la respuesta inmune del huésped. La respuesta inmune se divide en innata y adaptativa. La inmunidad innata es mediada por monocitos, macrófagos y células dendríticas, es una respuesta rápida, que actúa directamente sobre el patógeno, no tiene memoria y es fundamental en la génesis de la sepsis y el choque séptico. La función de la inmunidad innata es el reconocimiento de constituyentes microbianos, lo que desencadena una respuesta celular y humoral caracterizada por activación de neutrófilos, células endoteliales, monocitos – macrófagos y la síntesis de citocinas pro – inflamatorias. ^{14,15}.

MANIFESTACIONES CLINICAS

Las manifestaciones clínicas son resultado de la respuesta inflamatoria sistémica secundaria al proceso de infección. La velocidad a la que la respuesta progresa difiere de unos pacientes a otros, existiendo llamativas diferencias individuales en sus manifestaciones ¹².

La hiperventilación a menudo es un signo precoz de la reacción séptica. La desorientación, confusión y otras manifestaciones de encefalopatía también pueden aparecer de manera temprana en la respuesta séptica, especialmente en ancianos y en personas con alteraciones neurológicas previas. Los signos neurológicos focales son raros, pero el déficit focal preexistente puede agravarse ¹².

La hipotensión y la coagulación intravascular diseminada predisponen al desarrollo de acrocianosis y necrosis isquémica de los tejidos periféricos, sobre todo de los dedos. Cuando las bacterias o los hongos se diseminan a la piel o por los tejidos blandos subyacentes por vía sanguínea, pueden aparecer celulitis, pústulas, ampollas o lesiones hemorrágicas. Las toxinas bacterianas también pueden diseminarse por vía sanguínea y desencadenar reacciones cutáneas difusas. En ocasiones, las lesiones cutáneas hacen sospechar la presencia de determinados agentes patógenos ¹³.

Las manifestaciones gastrointestinales como náusea, vómito, diarrea y parálisis intestinal hacen sospechar una gastroenteritis aguda. Las úlceras de estrés pueden provocar una hemorragia digestiva alta. A veces la ictericia colestásica, con concentraciones elevadas de bilirrubina sérica y de fosfatasa alcalina, aparece antes que otros signos de septicemia. Al parecer en la mayor parte de los casos existen alteraciones funcionales hepato-celulares o canalicular subyacentes, y las pruebas funcionales hepáticas vuelven a normalizarse tras la curación de la infección. La hipotensión intensa o prolongada puede provocar una lesión hepática aguda o necrosis isquémica del intestino.

Muchos tejidos pueden o no ser capaces de extraer el oxígeno normalmente de la sangre, lo cual da lugar a un metabolismo anaeróbico a pesar de la existencia de una saturación de oxígeno venosa mixta prácticamente normal. Las concentraciones de lactato en sangre ascienden de modo temprano, en parte por el aumento de la glucólisis en los tejidos periféricos asociado a disminución del aclaramiento hepático y renal del lactato y piruvato resultantes. La glucemia a menudo aumenta, especialmente en pacientes diabéticos, aunque el deterioro de la gluconeogénesis y liberación excesiva de insulina pueden, en ocasiones producir hipoglucemia. La respuesta de fase aguda mediada por las citocinas inhibe la síntesis de albumina y transtiretina y potencia la producción de proteína C reactiva, fibrinógeno y componentes del complemento. A menudo se observa una aceleración importante del catabolismo proteínico. Las concentraciones séricas de albumina disminuyen como resultado de una reducción en la síntesis hepática y el desplazamiento de albumina hacia los espacios intersticiales, lo cual es favorecido por la vasodilatación arterial ¹⁵.

DIAGNOSTICO

En los pacientes críticos, los mismos síntomas y signos característicos de sepsis pueden aparecer durante la inflamación sistémica de origen no infeccioso, por lo que el diagnóstico y la definición de la severidad del proceso séptico pueden ser dificultosos. Durante los últimos años se ha buscado un marcador clínico o de laboratorio capaz de identificar a los pacientes con sepsis, diferenciándolos de los portadores de otras patologías que también cursan con SIRS. Entre ellos podemos mencionar:

➤ **Procalcitonina (PCT)**

La procalcitonina ha sido señalada por muchas publicaciones como un posible marcador de Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en respuesta a infección ^{2,16,17}. La procalcitonina es un pro-péptido de calcitonina producido en la glándula tiroides, de vida media prolongada (>24 horas). En individuos normales los niveles plasmáticos son muy bajos (<0,1 ng/mL), pero en los pacientes sépticos se observa un significativo aumento. Su síntesis también puede ser inducida por origen no infeccioso, pero los niveles no son tan elevados como en sepsis y choque séptico (niveles mayores de 10 ng/mL y a veces superiores a 100 ng/ mL) ^{16,17}.

➤ **Proteína C reactiva (PCR)**

Es una proteína de fase aguda liberada por el hígado después del comienzo de la reacción inflamatoria o del daño tisular. Los niveles plasmáticos aumentan significativamente en los pacientes con sepsis. Es un marcador sensible pero tardío y de baja especificidad. No sólo está aumentado en las lesiones agudas, sino que también está elevado en los procesos inflamatorios crónicos (enfermedades autoinmunes y reumáticas) y en el infarto agudo de miocardio ¹⁸.

➤ **Fiebre**

El registro de la temperatura corporal es muy fácil de determinar y es con frecuencia el primer signo de infección. Es muy sensible, pero carece de especificidad ^{1,12}.

➤ **Recuento leucocitario y diferencial**

La leucocitosis se interpreta habitualmente como evidencia de posible infección, pero no es un marcador sensible ni específico. El recuento de glóbulos blancos puede elevarse por ejemplo después de una hemorragia digestiva, de una transfusión de sangre o después de una cirugía. La neutrofilia es muy limitada como marcador de inflamación sistémica ².

➤ **Parámetros de coagulación**

La activación de la coagulación es un hecho común en el curso de la sepsis, con consumo de factores, aumento del dímero D y sobre todo disminución de la actividad de los anticoagulantes naturales. Diversos estudios han mostrado que los niveles plasmáticos de proteína C (PC) están disminuidos en los pacientes con sepsis. Se ha demostrado que más del 85% de los pacientes con sepsis severa (tres o cuatro criterios de SIRS más uno de disfunción) presentan déficit adquirido de PC y que esta disminución persiste en el tiempo, por lo que podría transformarse en un marcador útil de sepsis ¹⁹.

TRATAMIENTO

El tratamiento empírico es proporcionar cobertura extendida con uso de antibióticos de amplio espectro ^{2,20}. Las cefalosporinas de primera y de segunda generación pueden justificarse para la bacteriemia adquirida en la comunidad, secundaria a una infección del aparato urinario en un huésped no neutropénico, en el que *E. Coli* y *Klebsiella* son los patógenos principales. Para el paciente con infección nosocomial el tratamiento inicial debe implicar un aminoglucósido junto con un agente betalactámico. Se prefiere una cefalosporina como agente betalactámico en el paciente no neutropénico, debido a la mayor probabilidad de infección por *klebsiella* y *staphylococcus* ²¹. Para el individuo neutropénico, los pacientes con ventilación asistida y los que presentan una lesión extensa por quemaduras se prefiere un régimen de un aminoglucósido junto con una penicilina o cefalosporina con actividad antipseudomona ^{21,22}.

Las cefalosporinas de tercera generación, los agentes betalactámicos relacionados, los carbapenémicos como imipenem y los agentes monobactámicos, como el aztreonam, tienen actividad notablemente superior contra las bacterias entéricas, pero efectos bactericidas variables contra *Pseudomonas aeruginosa*. La potencia de cefotaxima, ceftizoxima y ceftriaxona contra *E. coli* y *Klebsiella* sugiere que el tratamiento con un solo agente dirigido contra estas bacterias puede aportar buenos resultados, incluso en huéspedes con compromiso grave. Por el contrario, la resistencia entre *Pseudomonas*, *Serratia* y especies de *Enterobacter* puede surgir con rapidez con la monoterapia ^{21,23}.

Ceftazidima, cefepime, imipenem y meropenem parecen muy activos contra *pseudomonas aeruginosa*. Los regímenes monoterapéuticos (por ejemplo ceftazidima, imipenem o una fluoroquinolona con buena actividad contra microorganismos grampositivos, como levofloxacina) pueden ser eficaces para las fiebres de origen indeterminados en pacientes neutropénicos y para las infecciones documentadas por bacterias gramnegativas muy sensibles ^{20,21,22,23}.

La carencia de una respuesta de fase aguda en pacientes con sepsis es asociada con una alta mortalidad y puede reflejar la fase de inmunosupresión de la enfermedad. Las manifestaciones tempranas de sepsis incluyen cambios en el estado mental disminución o incremento de la cuenta celular de neutrófilos o elevación de los niveles de glucosa ²⁴.

Proteína C activada.

La proteína C activa humana recombinante es el primer agente antiinflamatorio que se ha demostrado ser efectivo en el tratamiento de sepsis. Esta proteína inactiva los factores Va y VIII a mediante la prevención de la generación de trombina. La eficacia de un agente anticoagulante en los pacientes con sepsis es atribuido al proceso de retroalimentación entre el sistema de coagulación y la cascada inflamatoria ²⁵.

Terapia intensiva con insulina para hiperglucemia.

Se ha demostrado que la terapia intensiva con insulina para mantener los niveles de glucosa de 80 a 110 mg/dl resulta en una menor morbilidad y mortalidad entre pacientes críticamente enfermos que con la terapia convencional para mantener los niveles de glucosa entre 180 y 200 mg / dl. Los pacientes con bacteriemia quienes fueron tratados con la terapia ya mencionada disminuyen la mortalidad en comparación con la terapia convencional ²⁶.

Resucitación de volumen.

La terapia con volumen temprana ha demostrado optimizar las fases cardiacas (precarga, contractilidad y poscarga) en pacientes con sepsis, sepsis severa y choque séptico, lo anterior asociado a uso de coloides o cristaloides, agentes vasoactivos y transfusión de hemoderivados para incrementar el transporte de oxígeno. A su vez las últimas recomendaciones de guías de manejo internacional sugieren la resucitación inicial de fluidos con cristaloides y consideración de adición de albumina en pacientes que continúan o requieran grandes cantidades de cristaloides para mantener una adecuada presión arterial media y evitar otro tipo de formulaciones. Los cambios iniciales de fluidos en los pacientes con sepsis inducen hipo perfusión tisular e hipovolemia por lo que se recomienda administrar como mínimo 30 ml/kg/dosis ^{2,20,24}.

Corticoesteroides.

La administración de altas dosis de corticoesteroides (ejemplo: metilprednisolona 30 mg/kg/peso) no mejoran la supervivencia entre los pacientes con sepsis sin embargo incrementan la frecuencia de infecciones secundarias, sin embargo existen estudios realizados en pacientes con sepsis extremadamente enfermos quienes persisten con choque séptico requiriendo de vasopresores y ventilación mecánica prolongada sugiriendo un beneficio fisiológico con el uso de este medicamento. Este se postula asociándose a una insuficiencia adrenal requiriendo elevación de niveles de cortisol en la sangre ²⁷.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México el último registro nacional de mortalidad hospitalaria (DGE 2011) se registra un total de 4.393 casos de defunción relacionados con sepsis, ubicándose en el lugar decimo séptimo como causa de mortalidad a nivel nacional.

La Encuesta Nacional de Sepsis, realizada en mayores de 18 años, en un total de 135 hospitales en 24 estados de la república, mostro un ingreso anual de 40, 957 pacientes. Con un promedio de ingresos por año en instituciones públicas fue de 29.181 y en las privadas de 11,776. Sin embargo no existe un análisis estadístico propio del Estado de México para determinar la incidencia.

En el caso del servicio de medicina interna del Centro Médico ISSEMyM, una de las principales causas de hospitalización según el servicio de estadística epidemiológica de la misma institución registra el diagnostico de sepsis durante el año 2011 un total de 84 expedientes con diagnostico de sepsis, de los cuales solo 66 cumplieron los criterios diagnósticos de esta entidad para fines de esta investigación. Lo anterior dictaminado solo con las características clínicas de estudios paraclínicos contenidos en dichos expedientes.

Debido a la importancia de realizar un adecuado diagnostico, tratamiento y pronostico de esta entidad es importante conocer las características epidemiológicas en nuestra institución, por lo consiguiente este trabajo de investigación tiene la finalidad de responder la siguiente pregunta

¿Cuál es la incidencia de sepsis en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Centro Médico ISSEMyM , Toluca durante el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre del 2011 ?

HIPOTESIS

Debido al tipo de estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo no requiere de hipótesis.

JUSTIFICACIONES

CIENTIFICO – ACADÉMICAS. A pesar de existir guías de recomendación para el diagnóstico y manejo de sepsis, estas no se aplican de manera frecuente, con lo cual el diagnóstico se mantiene de manera incierta, con lo cual se modifica el mismo, como el tratamiento y pronóstico de la enfermedad. Por otra parte es una entidad en la cual no se cuenta con estudios epidemiológicos adecuados a nivel estatal y mucho menos institucional. De tal manera que al realizar este estudio aportaría bases de las características de esta patología

ADMINISTRATIVO. Siendo la sepsis una de las principales 10 causas de ingreso en el Centro Médico ISSEMyM el identificar y describir características epidemiológicas de dicha entidad aportaría beneficios para su diagnóstico y tratamiento con lo cual mejoraríamos la calidad de atención de los pacientes.

POLITICAS. El realizar un diagnóstico oportuno mejorara el tratamiento y el pronóstico de la enfermedad ayudando a mejorar la calidad de vida, reduciendo la morbilidad y mortalidad, de esta manera se cumplen las recomendaciones de calidad de servicios de salud en beneficio del paciente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar la incidencia de sepsis en el servicio de Medicina Interna.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el sitio de infección primaria que condicione la sepsis o sus complicaciones
- Determinar el patógeno que condicionó la infección.
- Determinar en qué grupo de edad se presenta más frecuente el diagnóstico de sepsis en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna.
- Conocer el género en que se presenta más frecuente el diagnóstico de sepsis en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna.
- Identificar enfermedades concomitantes diabetes, hipertensión, tabaquismo

MATERIAL Y METODOS

METODÓLOGIA.

Se utilizaron los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Este es un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

Una vez recolectados los expedientes se lleno la hoja de datos correspondientes (anexo 1) y se vació la información en una hoja de cálculo de EXCEL; con este mismo programa se obtuvo la estadística descriptiva. Una vez obtenido los resultados estadísticos se realizo las graficas y tablas correspondientes del estudio, también mediante los resultados determinados por el trabajo se realizo la discusión del mismo comparado con lo actual de la literatura, y por último la conclusión del trabajo.

DISEÑO DE ESTUDIO. Descriptivo.

TIPO DE ESTUDIO. Observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo

LÍMITE DE ESPACIO (UNIDAD FISICA DE INVESTIGACION)

Centro Médico ISSEMyM, Toluca, Estado de México.

LIMITE DE TIEMPO

Del 1^o de enero al 31 de diciembre del 2011.

UNIVERSO DE TRABAJO

Expedientes clínicos de los pacientes mayores de 18 años de edad con el diagnostico de sepsis durante el periodo de enero a diciembre del 2011 en el Centro Médico ISSEMyM, Toluca.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION

Expedientes completos de pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Centro Médico ISSEMyM, durante el 2011, con el diagnóstico de sepsis, que cumplan con los siguientes criterios:

Expedientes clínicos.

1. Expediente de pacientes mayores de 18 años.
2. Resultado o reporte de estudios de laboratorio específicos (citometría hemática, gasometría arterial, pruebas de funcionamiento hepático, química sanguínea, reporte de hemocultivos, cultivos de líquido peritoneal, líquido cefalorraquídeo, cultivos de expectoración, cultivos de tejidos diversos y realización de ADA (adenosindeaminasa).
3. Determinación de signos vitales y reporte del mismo, el sitio especificado de infección primaria y en su caso, el reporte de la causa específica de esta por escrito.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

- a) Expedientes incompletos

VARIABLES DE OBSERVACION

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Diagnostico de sepsis.	La sepsis es la respuesta inflamatoria sistémica a la infección. Siendo este ultimo el proceso patológico secundario a la invasión del tejido, liquido o cavidad normalmente estéril por microorganismos patógenos	Pacientes que cumplieron con criterios de síndrome respuesta inflamatoria sistémica y foco infeccioso identificado	Dicotómica	Ordinal
Edad.	Número de años que transcurre en la vida de un individuo desde el día de nacimiento hasta la fecha actual.	Edad promedio de los pacientes estudiados.	Cuantitativa	Nominal
Género	Rasgos anatómicos, culturales y de identidad social propios de la población a estudiar.	Edad promedio de los pacientes estudiados	Cuantitativa	Nominal
Incidencia	Mide número de casos nuevos que surgen en un área geográfica y periodo de tiempo determinado.	<u>Número de casos NUEVOS de la enfermedad en un periodo</u> * 1000 Población en riesgo de esa enfermedad en el lugar en ese periodo		

Diabetes Mellitus (enfermedades concomitantes)	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o acción de la insulina	Pacientes con glucosa en ayuno mayor o igual de 126, o glucosa sérica al azar mayor o igual de 200, hemoglobina glucosilada mayor de 6.5	Dicotómica	Nominal
Hipertensión arterial sistémica (enfermedades concomitantes)	La definición operativa se basa en valores arbitrarios, las cifras anormales de presión arterial son aquellas a partir de las cuales se han observado una mayor mortalidad e incidencia de complicaciones. Dos o más determinaciones de la presión arterial diastólica con cifras mayores de 90 mmHg y/o la presión arterial sistólica en las mismas condiciones con cifras mayores de 140 mm/Hg	Presión arterial diastólica mayor de 90 mmHg y/o presión arterial sistólica mayor de 140mm/Hg	Dicotómica	Nominal
Tabaquismo (enfermedades concomitantes)	Adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo.	Índice tabáquico = N° cigarrillos al día X N° años / 20 mayor de 10	Dicotómica	Nominal

TAMAÑO DE MUESTRA

Se utilizó un total de 188 expedientes con diagnóstico de ingreso de sepsis confirmándose mediante los criterios internacionales en solo 66 de éstos.

IMPLICACIONES ETICAS

Basados en los principios básicos de la investigación científica el cual es generar nuevos conocimientos, búsqueda de mejores métodos de diagnóstico y tratamiento, así como prevención de las enfermedades para el bienestar humano.

Por lo antes mencionado se realizó el presente estudio bajo las normas dictada por la *Ley General de Salud en materia de Investigación Científica* en México, publicada en 1984. Además de los siguientes documentos:

- a. Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico NOM- 168-SSA-I
- b. El Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Medicas (CIOMS) en colaboración de la Organización Mundial de la Salud (1993) en Ginebra, Suiza.

Este trabajo fue aprobado por el Comité de investigación en Salud y Ética en Investigación del Centro Médico ISSEMyM.

ANÁLISIS ESTADISTICO

Estadística descriptiva:

a) Para variables cuantitativas:

Medidas de tendencia central: Media.

b) Para las variables cualitativas.

Porcentaje

Estadística Analítica:

Se utilizó sistema operativo Windows 2012 y los programas respectivos de Excel y estadísticos asociados, con la finalidad de analizar datos, cifras y porcentajes del estudio.

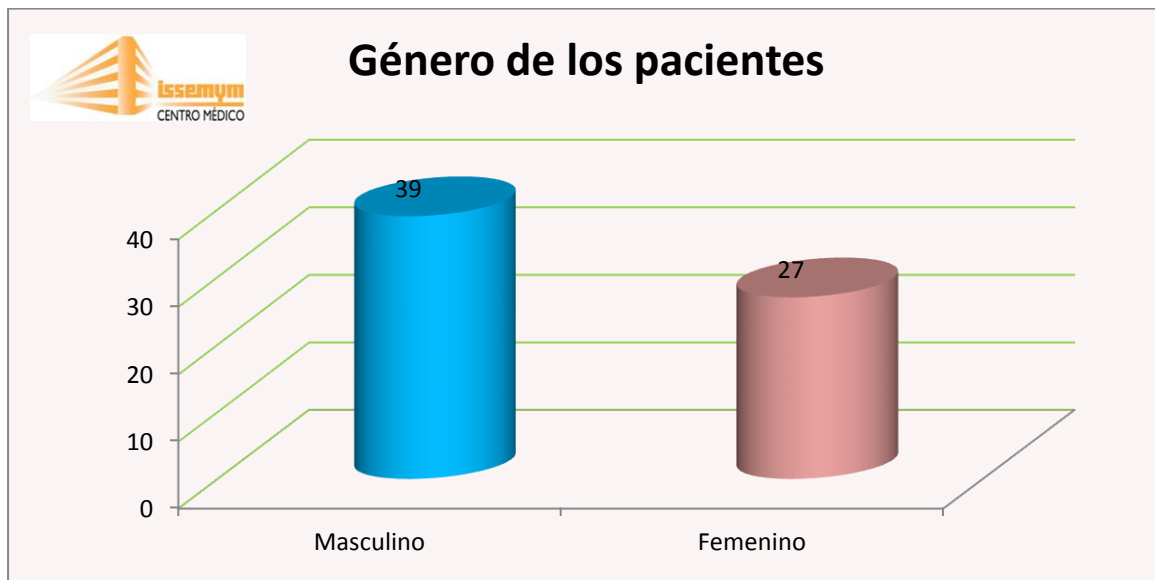
Se realizó estadística descriptiva para cada una de las variables independientes como dependientes. Para establecer la incidencia se aplicó la formula:

$$\frac{\text{Número de casos NUEVOS de la enfermedad en un periodo}}{\text{Población en riesgo de esa enfermedad en el lugar en ese periodo}} * 1000$$

RESULTADOS

Se revisaron los registros de 1321 pacientes hospitalizados entre el 1° de enero al 31 de diciembre del 2011 en el servicio de Medicina Interna en el Centro Médico ISSEMyM, de los cuales en 88 se encontró registro de diagnóstico de sepsis a su ingreso. Los expedientes mencionados se analizaron bajo los criterios internacionales para diagnóstico de sepsis, confirmándose en solo 66 de estos registros.

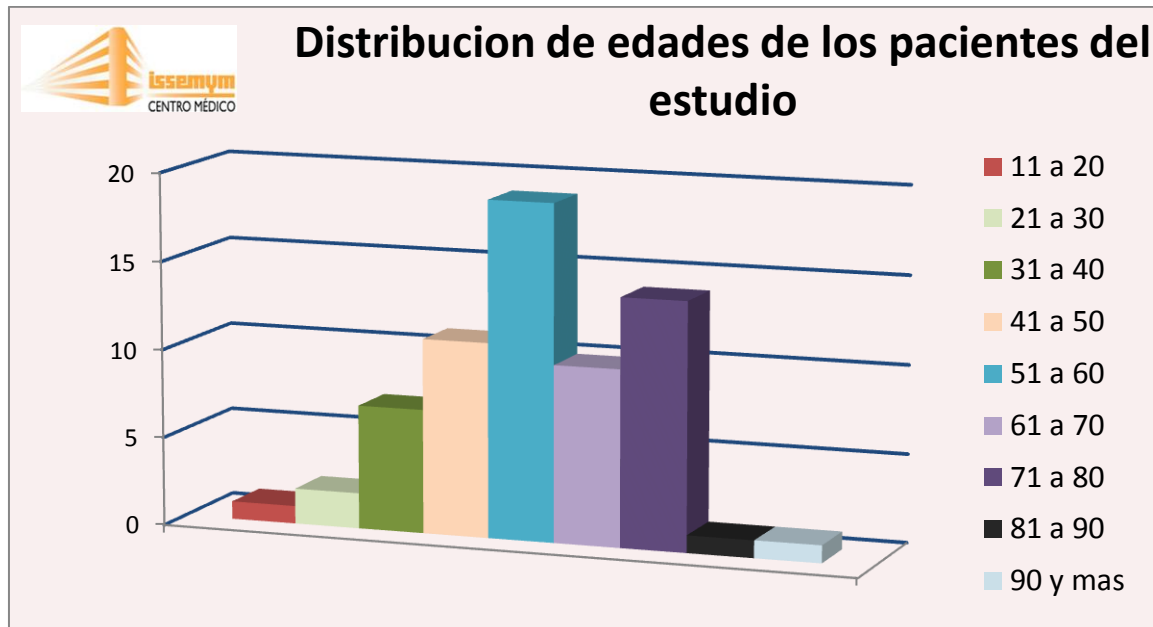
A partir de estos 66 expedientes que cumplen los criterios para diagnóstico de Sepsis se obtuvieron los siguientes datos. Respecto al género fue predominante el masculino con una relación 1.4: 1, con un total de 39 hombres (59%) y 27 mujeres (41%). Ver Grafica 1



Gráfica 1. Comparación del género en los pacientes con sepsis

Fuente: Archivo clínico del Centro Médico ISSEMyM

El grupo demográfico por edad fue de los 20 a los 93 años, con un promedio de edad de 57 años. Ver grafica 2.

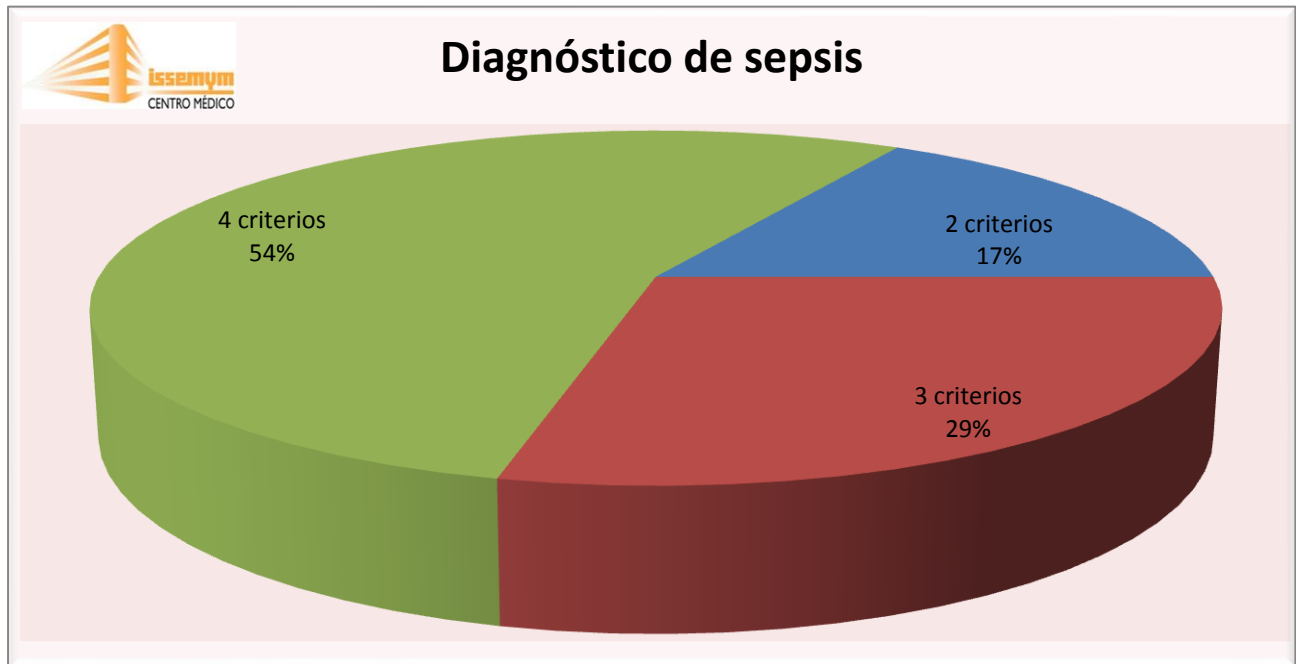


Grafica 2 Distribución de edades de los pacientes con sepsis.

Fuente: Archivo clínico del Centro Medico ISSEMyM

El promedio de estancia hospitalaria en los pacientes con sepsis fue de 12.66 días, con un rango de 1 a 50 días.

Dentro de la cantidad de criterios para el diagnóstico 36 pacientes cumplieron 4 criterios de sepsis (54.54%), tres criterios en 19 pacientes, y en 11 pacientes presentaron 2 criterios Ver Gráfica 3.



Gráfica 3. Descripción cuantitativa de criterios de respuesta inflamatoria sistémica para el diagnóstico de sepsis.

Fuente: Archivo clínico del Centro Médico ISSEMyM

SITIO DE INFECCION	ETIOLOGIA	No. PACIENTES	PORCENTAJE
APARATO RESPIRATORIO	Neumonía adquirida en comunidad	18	27
	Otitis media purulenta	1	1.5
	Absceso pulmonar	1	1.5
	Neumonía por broncoaspiración	1	1.5
	Neumonía nosocomial	9	13.6
	Neumobilia	1	1.5
	Neumonitis química	1	1.5
	TB pulmonar-diseminada	1	1.5
INTRABDOMINALES	Peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal	3	4.6
	Peritonitis por otra causa	3	4.6
	Perforación de divertículo en colon	1	1.6
	Peritonitis bacteriana espontánea	1	1.6
	Gastroenteritis infecciosa	3	4.6
TEJIDOS BLANDOS	Úlcera sacra	2	3
	Absceso glúteo	1	1.6
	Absceso en cuello	1	1.6
APARATO GENITOURINARIO	Pielonefritis	4	6
SISTEMA NERVIOSO	Meningitis fúngica	1	1.5
	Meningitis bacteriana	1	1.5
CENTRAL			
TOTAL		66	100%

Tabla 1. Sitios de infección por aparatos y sistemas encontrados en los pacientes con sepsis encontrados en el periodo de enero 2011 a diciembre del 2011.

Fuente: Archivo clínico del Centro Medico ISSEMyM

Los factores asociados a infección fueron la diabetes mellitus en 33 pacientes (50%), 29 pacientes con tabaquismo (43.93%), la hipertensión arterial en 15 pacientes (22.72%) y el alcoholismo en 23 pacientes (34.84%); aunque datos más específicos los podemos observar en la tabla 2.

Como ya observamos, la principal causa de sepsis en nuestra unidad es la condicionada por Neumonía; los principales factores asociados fueron: Deterioro del estado de despierto (3 pacientes), antecedente de egreso de otra institución ya con neumonía (1 paciente), estancia prolongada en hospitalización (4 pacientes), inmunosupresión y patología crónica como diabetes (2 pacientes), neuropatía (1 paciente). Ver tabla 2

SITIO DE INFECCION	COMORBILIDAD	NUMERO DE CASOS
SISTEMA RESPIRATORIO	Exposición crónica a humo de leña	7
	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	9
	Diabetes mellitus tipo 2	12
	Hipertensión arterial sistémica	10
	Enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo	4
	Alcoholismo crónico	10
	Tabaquismo	17
	Inmovilización prolongada	3
	Cardiopatías (insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, fibrilación auricular)	5
	Insuficiencia hepática y sus complicaciones	6
	Drogadicción	2
	Alteraciones en el estado de despierto	3
	Uso de inmunosupresores	1
	Enfermedad renal crónica sin tratamiento sustitutivo	5
	Desnutrición definida	2
	Exposición laboral a sustancias neumotóxicas	1
	Enfermedades que causan inmunosupresión	7
	Diabetes descontrolada	1
TEJIDOS BLANDOS	Diálisis peritoneal	1
	Hemodiálisis	1
	Tabaquismo	2
	Diabetes mellitus	3
	Enfermedad renal crónica sin diálisis	1
	Hipertensión arterial sistémica	1
	Inmovilización crónica	1
	Alcoholismo	1
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	Tabaquismo	1
	Alcoholismo	2
	Drogadicción	1
	Insuficiencia hepática	1

INFECCIONES INTRAABDOMINALES	Utilización de catéter Tenckhoff	4
	Diabetes mellitus	6
	Alcoholismo	4
	Herida quirúrgica abdominal complicada	2
	Antecedente de peritonitis	1
	Insuficiencia renal crónica sin tratamiento sustitutivo	4
	Inmunosupresión	4
	Perforación de víscera hueca	1
	Tabaquismo	2
	Insuficiencia hepática	1
	Tratamiento inmunosupresor	1
INFECCION SISTEMA GENITOURINARIO	Alcoholismo	2
	Diabetes	4
	Cetoacidosis diabética	2
	Obesidad	1
	Tabaquismo	2
INFECCIONES EN MAS DE UN SITIO	Diabetes mellitus	8
	Diabetes mellitus complicaciones agudas	1
	Pie diabético	2
	Tabaquismo	5
	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2
	Cardiopatías	2
	Enfermedad renal crónica	3
	Alcoholismo	4
	Insuficiencia hepática	2
	Hipertensión arterial	4
	Enfermedad vascular cerebral	2
	Cirugía	3
	Neoplasias	1

Tabla 2. Comorbilidades asociadas por aparatos y sistemas

Fuente: Archivo Clínico Centro Medico ISSEMyM.

Encontramos 20 pacientes (30.30%) en los que se pudo identificar el patógeno causante de la infección y en 46 (69.69%) restantes no se pudo identificar. En 10 pacientes los microorganismos causales fueron bacterias gramnegativas, bacterias grampositivas en 3 casos, 5 casos correspondieron a hongos o protozoarios, un caso a bacilo ácido alcohol resistente y un caso más se identificó el patógeno por positividad de adenosindeaminasa (ADA). Ver tabla 3

SITIO DE INFECCION	PATOGENOS IDENTIFICADOS	FRECUENCIA	No. DE PACIENTES SIN AGENTE PÀTOGENO AISLADO
VIA RESPIRATORIA		1	23
	<i>Serratia pps</i>		
	<i>Streptococo viridans</i>	1	
	<i>Escherichia. coli</i>	1	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	1	
	<i>Neumocitosis</i>	1	
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1	
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	
VIA URINARIA	<i>Streptococo pneumoniae</i>	1	3
	<i>Candida albicans</i>	1	
ABDOMEN	<i>Citrobacter. Koseri</i>	1	5
	<i>Candida albicans</i> (en liquido diálisis)	2	
	<i>Micrococcus sp. En liquido diálisis</i>	1	
	<i>Escherichia.coli en liquido peritoneo</i>	1	
	<i>Acinetobacter Bawmanni</i>	1	
TEJIDOS BLANDOS	<i>Proteus mirabilis y Escherichia..coli</i>	1	3
SISTEMA NERVIOSO	<i>Adenosina Deaminasa Positiva</i>	1	1
INFECCIONES MULTIPLES	<i>Escherichia coli</i>	1	11
	<i>Acinetobacter Bawmanni</i>	1	
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	
TOTAL		20	46

Tabla 3. Patógenos que se pudieron identificar en los distintos tipos de infecciones

Fuente: Archivo clínico del Centro Medico ISSEMyM

Se administraron 73 esquemas antibióticos, de los cuales 50 (el 68.49% de los esquemas) fue por monoterapia y 23 (31.50% de los esquemas) correspondieron a doble o triple esquema antibiótico. En 24 monoterapia (32.87%) se emplearon cefalosporinas y quinolonas en 12 (16.43%). En 9 esquemas dobles o triples se emplearon también cefalosporinas. Es necesario mencionar que algunos pacientes recibieron más de un esquema terapéutico. Ver tabla 3

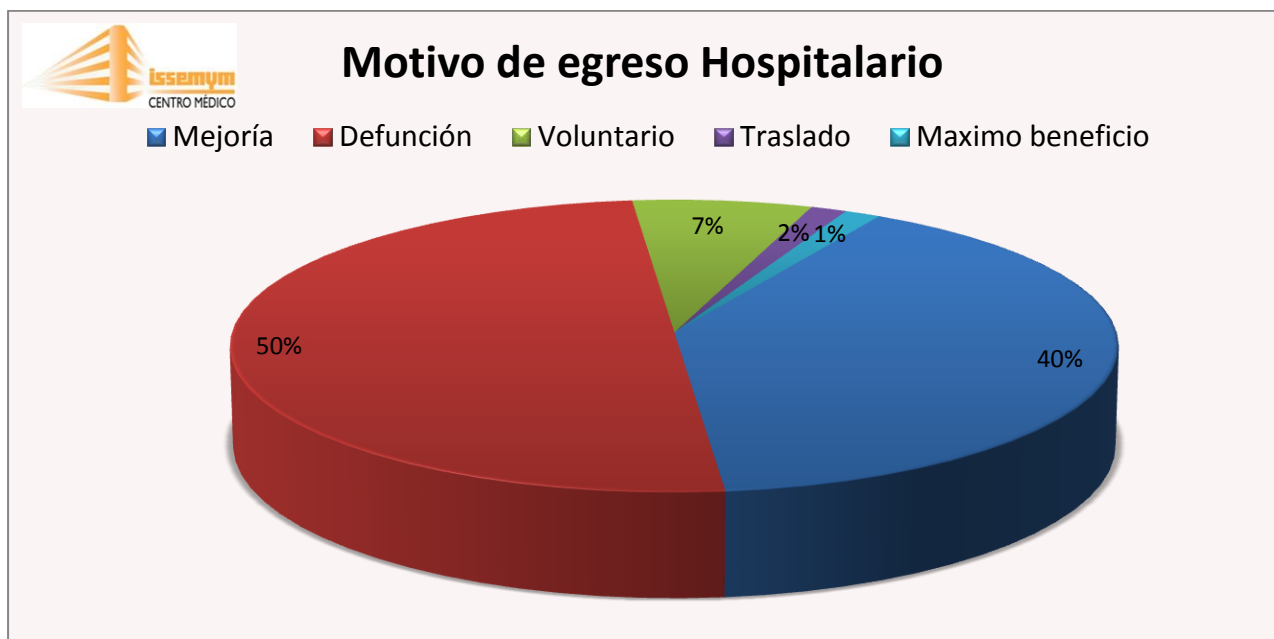
SITIO DE INFECCION	MONOTERAPIA	No. pacientes	TERAPIA COMBINADA	No. de pacientes
RESPIRATORIA	Ceftriaxona	14	Ceftriaxona+Clindamicina	2
	Amoxicilina	1		
	TMP/SMX	1	Penicilina+Amikacina	1
	Gatifloxacino	3		
	Ciprofloxacino	4	Gatifloxacino+Metronidazol	1
	Dicloxacilina	3		
	Metronidazol	1	Cefepime+Amikacina	1
	Ceftazidima	1	Ceftriaxona+Amikacina	1
	Claritromicina	1		
	Vancomicina	1	Clindamicina+Amikacina	1
ABDOMEN			Ceftriaxona+Levofloxacino	1
	Cefalexina	1	Metronidazol+TMP/SMX	1
	Fluconazol	2		
	Imipenem	1	Ceftazidima+Amikacina	1
	Ceftriaxona	2		
	Ciprofloxacino	1	Imipenem + Fluconazol + Amikacina	1
			Metronidazol+ Ciprofloxacino	1
			Dicloxacilina+ Ciprofloxacino	1
URINARIA			Dicloxacilina+Amikacina	1
	Ciprofloxacino	1	TMP+ Itrazonazol	1
	Gatifloxacino	1		
TEJIDOS BLANDOS	TMP/SMX	1		
	Ceftazidima	1	Amikacina+Clindamicina	1
SISTEMA NERVIOSO			Ceftriaxona+Clindamicina	1
	Antifimico	1		
SITIOS MULTIPLES	TMP/SMX	1		
	Gatifloxacino	1	Clindamicina+Fluconazol+ Cefuroxima	1
	Ciprofloxacino	1		
	Ceftriaxona	5	Metronidazol+Amikacina	1
			RIFATER+ETAMBUTOL	1
TOTAL			Fenazopiridina+TMP/SMX	1
			Ceftriaxona+Amikacina	1
TOTAL		50		23

Tabla 3. Terapia antimicrobiana identificada y utilizada en el estudio.

Fuente: Archivo clínico Centro Medico ISSEMyM

De todos los pacientes que fallecieron, la edad promedio fue de 57.73 años (con un rango entre los 33 a 93 años). Los días de estancia promedio de estos, fue de 8.38 días.

De acuerdo a la evolución de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de sepsis 28 se egresaron por mejoría en 31 de los casos se presentó defunción, 5 de ellos alta voluntaria se desconoce su evolución, mientras que uno de ellos se trasladó a otra institución y un último se egreso por máximo beneficio. Ver grafica 4



Grafica 4. Tabla porcentual de egreso de pacientes con diagnóstico de Sepsis.

Fuente: Archivo clínico Centro Médico ISSEMyM

DISCUSIÓN

Este es el primer estudio epidemiológico realizado en Centro Médico ISSEMyM, Toluca en el servicio de medicina interna en el que se analiza la incidencia, comorbilidad, evolución, gérmenes aislados y tratamiento administrado en los pacientes con sepsis. De acuerdo con los resultados de esta investigación esta entidad representa el 5% de los ingresos confirmados con este diagnóstico en esta unidad lo cual no concuerda con los resultados del estudio realizado por Carrillo-Esper^{5, 10} en unidades de salud en México publicado en el año 2009, el cual actualmente es el estudio epidemiológico más importante de nuestro país.¹⁰

Las características demográficas de la población con el diagnóstico de sepsis corresponden a un predominio en el sexo masculino, por otra parte el grupo de edad más afectado es el que corresponde el de 50 a 60 años, sin embargo no existe ningún estudio comparativo a nivel demográfico con respecto a esta entidad a nivel nacional. Por otra parte comparado con el estudio epidemiológico de sepsis realizado de 1979 al 2000 en Estados Unidos de Norte América por Martin Gs y cols presenta los siguientes resultados estadísticos, un incremento de casos de sepsis conforme aumenta la edad con un periodo predominante en el grupo de edad de 57.4 años a 60.8 años con un aumento de 3.5 casos en relación con cada año de vida.⁷ Por otra parte se menciona en este mismo artículo que los casos de sepsis ajustados por sexo en los pacientes de Estados Unidos revelan que en cada año, los hombres tienen más probabilidad de tener sepsis que las mujeres (riesgo relativo de 1.28). Por lo cual este dato corresponde con la literatura internacional.⁷

Un aspecto importante en este estudio con el cual coincidimos con Carrillo Esper y cols en el estudio publicado en el 2009 es que el diagnóstico de sepsis carece de notificación por organismos estadísticos, federales (INEGI y secretaria de salud) por falta de acuerdo de definición según el sistema de clasificación estadístico (CIE 10), lo que hace una clasificación ambigua y difícil de interpretar debido a que no siguen las definiciones internacionalmente aceptadas de sepsis (Surviving Sepsis Campaign).^{2,5,10} Con base a lo anterior se cuantifico la cantidad de signos de respuesta inflamatoria sistémica asociadas al proceso infeccioso que apoyen el diagnóstico de sepsis. En el cual se encontró el siguiente resultado: 4 criterios de sepsis (36 pacientes, el 54.54%), 11 pacientes presentaron 2 criterios (16.6%) por lo cual al

igual que los revisores ya mencionados coincidimos en que se deben unificar criterios para realizar el diagnóstico.

La frecuencia más alta de infecciones que condicionaron sepsis la encontramos en el grupo o apartado que intitulamos Infecciones del aparato respiratorio, representando este el 50% de las causas de sepsis, siendo la causa específica más frecuente la neumonía adquirida en la comunidad, que representa el 27.27% de las infecciones condicionantes. Estas cifras se acercan a las identificadas en el estudio de Dremsizov en el que se analizaron los casos de 1339 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad; la sepsis severa fue la forma de presentación en 457 pacientes (34.12% de los casos) y el choque séptico la de 27 pacientes (2.01% de los casos).²⁸

En cuanto a los factores de riesgo, sin tomar en cuenta el sitio específico de infección, la diabetes mellitus, el tabaquismo, la hipertensión arterial y el alcoholismo siguen siendo factores predisponentes y/o asociados al padecimiento que investigamos; datos más específicos los podemos observar en las tablas correspondientes. Nuestros datos acerca de algunos factores predisponentes son cercanos a los mencionados por Conde en el estudio del Hospital Juárez de México, donde 41% de los pacientes tenían alcoholismo intenso y 29% tabaquismo positivo.²⁹ Por otra parte comparado con el estudio epidemiológico de Martin Gs y cols las causas más comunes de comorbilidad corresponden en orden descendente a procesos oncológicos, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión arterial entre otras con lo cual coincidimos con la diabetes e hipertensión.⁷

Encontramos 20 pacientes (30.30%) en los que se pudo identificar el patógeno causante de la infección y en 46 (69.69%) restantes no se pudo identificar. En 10 pacientes los microorganismos causales fueron bacterias gramnegativas, bacterias grampositivas en 3 casos, 5 casos correspondieron a hongos o protozoarios, un caso a bacilo ácido alcohol resistente y un caso más se identificó el patógeno por positividad de adenosindeaminasa (ADA). Respecto al aislamiento de gérmenes patógenos se encontró que el agente patógeno bacteriano más común fue *escherichia coli*, en el caso de los agentes micóticos *candida*

albicans. Comparado con el estudio epidemiológico de la encuesta nacional de sepsis ellos encontraron que las bacterias gramnegativas en especial las *pseudomonas* dominan el entorno microbiológico seguidos *Staphylococcus aureus* continuando con un tercer lugar la presencia de *candida albicans*, coincidiendo al igual que con la literatura internacional que no siempre se va a poder aislar al organismo causal por lo que se recomienda el inicio de tratamiento empírico con modificaciones según la evolución del paciente.^{5,10}

Coincidiendo con la literatura internacional el uso de antibiótico de inicio empírico es la piedra angular del tratamiento de la sepsis porque solo en alrededor de una tercera parte de los casos se pudo identificar el agente causal. Si bien el tratamiento que predominó en la mayor parte de los casos, fue la monoterapia (50 tratamientos), la frecuencia de utilización de terapias combinadas no es nada despreciable (23 tratamientos), teniendo en consideración los casos de sepsis severa y la necesidad de utilizar una terapéutica combinada en estos casos. Es difícil pensar que la mayor parte de estos pacientes hayan sido tratados con esquemas de monoterapia antibiótica, dada la gravedad que implica la sepsis, sin embargo, se disipa la duda al hacer referencia a lo que ya veíamos, que la mayor parte de los casos de sepsis tienen como foco de infección al aparato respiratorio y que este es altamente susceptible al tratamiento con cefalosporinas, los cuales fueron los antibióticos más prescritos en este estudio y que es análogo a los mencionado por Briseño.¹²

Cabe señalar que de los pacientes fallecidos, la edad promedio fue de 57.73 años a diferencia de la edad promedio de los 66 pacientes totales que fue de 57.31 años y de los pacientes que no fallecieron de 56.4 años. Esto pudiese coincidir con Martín quien menciona que existe un incremento longitudinal de la incidencia de sepsis conforme se incrementa la edad, pero la edad es un predictor independiente de muerte en estos pacientes; es bien sabido que conforme se incrementa la edad hay una alteración en la respuesta inmunitaria lo cual condiciona propensión para la sepsis, sin embargo, las comorbilidades son altamente relevantes para predecir la respuesta en pacientes críticamente enfermos con sepsis.⁷

CONCLUSIONES

1. La sepsis es una causa común de hospitalización en el servicio de medicina interna en el Centro Médico ISSEMyM, Toluca, sin embargo se deben unificar criterios para su diagnóstico adecuado.
2. Demográficamente el grupo más afectado es el género masculino, en la década entre los 50 y 60 años de edad.
3. La comorbilidad principal es la diabetes mellitus tipo 2.
4. La entidad mas asociada a esta enfermedad es la neumonía adquirida en la comunidad.
5. Los patógenos más aislados en los cultivos fueron las bacterias gramnegativas por lo que el manejo empírico inicial se puede recomendar el uso de cefalosporinas de tercera generación hasta aislar un germen específico.
6. La mortalidad es una complicación común pero asociada a comorbilidad y evolución de la misma enfermedad.

Por lo anterior sugerimos unificación de criterios diagnósticos para realizar un inicio de tratamiento más oportuno en busca de disminución de las complicaciones de esta enfermedad. Sin embargo consideramos que este estudio necesita de seguimiento para resultados más específicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Carrillo Esper, Roberto Carvajal Ramos: Sepsis. Conceptos actuales (Primera de tres partes): 2004. Rev. Fac. Med UNAM Vol. 47 No 6 Noviembre – Diciembre, 2004
- 2- R. Phillip Dellinger et al: Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med 2008.
- 3- Marik E Paul – Surviving sepsis: going beyond the guidelines. Marik Annals of intensive Care 2011, 1: 17
- 4- James M. O'Brien, Jr, et al: Sepsis review: The American Journal of Medicine (2007) 120, 1012 – 1022
- 5- Carrillo Esper: Editorial El reto en sepsis: Cir Ciruj 2005; 73:77-78
- 6- Abraham E, Matthay MA, Dinarello CA et al. Consensus conference definitions for sepsis, septic shock, acute lung injury, and acute respiratory distress syndrome: time for a reevaluation. Crit Care Med 2000; 28: 232-235
- 7- Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. N Engl J Med 2003; 348: 1546-1554.
- 8- Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, et al. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. Crit Care Med 2001; 29:1303-1310.
- 9- Centro Nacional de Vigilancia epidemiológica y control de enfermedades
<http://www.dgepisa.gob.mx/anuarios/html/anuarios.html>
- 10-Carrillo- Esper et. Al. Estudio epidemiológico de la sepsis en unidades de terapia intensiva mexicanas. Cir Ciruj 2009; 77:301-308
- 11-Registro epidemiológico de ingresos hospitalarios. Centro Médico ISSEMyM 2011
- 12-Indira Briceño. Sepsis: Etiología, Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico. Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica. Medcrit 2005; 2(9): 203-2013
- 13-Cohen J. The immunopathogenesis of sepsis. Nature. 2002;420(6917):855-891
- 14-Hotchkiss RS, Nicholson DW: Apoptosis and caspases regulate death and inflammation in sepsis. Nat Rev Immunol 6: 813, 2006
- 15-Alfredo Cabrera Rayo. et al. Mecanismo Patogénicos en sepsis y choque séptico. Med Int Mex 2008; 24 (1): 38-42

- 16-V. Miguel- Bayarri et. al. Valor pronostico de los biomarcadores procalcitonina, interleukina 6 y proteína C reactiva en la sepsis grave. Med Intensiva. . Doi: 10. 1016 / j. medin. 2012. 01.014
- 17-Jose Roberto Barba Evia. Procalcitonina. Su papel como biomarcador de sepsis.Rev Mex Patol Clin 2008 55: 3 157-167
- 18-Fisher JC, Yan BS. Protein C leves as a prognostic indicator of outcome in sepsis and related diseases. Crit Care Med 2000;28:S49-S56
- 19-Marshall JC. Inflammation, coagulopathy, and the pathogenesis of multiple organ system. Crit Care Med 2001;29:S99-S106
- 20-Richard S. Hotchkiss, and Irene E, Karl: The Pathophysiology and Treatment of Sepsis. N Engl J Med 2003; 348:2 138-150
- 21-Cordery RJ, Roberts CH, Coop SJ, et al: Evaluation of risk factors for the acquisition of bloodstream infections with extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli and Klebsiella species in the intensive care unit; antibiotic management and clinical outcome. J Hosp Infect 2008; 68:108 – 115
- 22-Nathwani D, Morgan M, Masterton RG, et al; British Society for Antimicrobial Chemotherapy Working Party on Community – onset MRSA Infections: Guidelines for UK practice for the diagnosis and management of methicilin – resistant Staphylococcus aureus (MRSA) infections presenting in the community. J Antimicrob Chemother 2008;61:976-994
- 23-Cybele L. Abad. et. al. Antimicrobial Therapy of Sepsis and Septic Shock- When Are Two Drugs Better Than one ?. Crit Care Clin 27 (2011) e1- e 27.
- 24-Wheeler AP, Bernard GR, Treating patients with severe sepsis. N eng J Med 1999; 340:207-14.
- 25-Siege JP. Assesing the use of activates protein C in the treatment of severe sepsis. N Engl J Med 2002: 347:1030-4
- 26- Van der Berghe G, Wouters P, Weekers F, . Intensive Insuline therapy in critically ill patients. New England Journal Medicine 2010; 345: 1359-67.
- 27-Abraham E, Evans T. Corticosteroids and septic shock. JAMA 2002; 288:886-7

- 28-Dremsizov T. Severe Sepsis in Community-Acquired Pneumonia. CHEST 2006; 129: 968-978
- 29-Conde Mercado, J. Cuidados intensivos en el paciente séptico. Tópicos innovadores en Medicina Crítica. Ed. Prado. Vol. 2. 2002

ANEXO 1.



**INSTITUTO SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MEXICO
Y MUNICIPIOS
“CENTRO MEDICO ISSEMyM”**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
EXPEDIENTES CLINICOS CON DIAGNOSTICO DE SEPSIS**

CLAVE DE EXPEDIENTE

GENERO

EDAD

NUMERO DE CRITERIOS DE SEPSIS

COMORBILIDADES

SITIO DE INFECCION

CULTIVOS POSITIVOS SI NO RESULTADO

ANTIBIOTICO UTILIZADO

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

EVOLUCION

ANEXO 2.

TABLA DE CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE SEPSIS.

INFECCIÓN DOCUMENTADA O SOSPECHADA, Y ALGUNA DE LAS SIGUIENTES:

VARIABLES GENERALES

- FIEBRE ($>38.3^{\circ}\text{C}$)
- HIPOTERMIA (TEMPERATURE CORPORAL $<36^{\circ}\text{C}$)
- FRECUENCIA CARDIACA >90
- TAQUIPNEA >24
- ALTERACION EN EL ESTADO NEUROLÓGICO
- EDEMA SIGNIFICATIVO O BALANCE DE FLUIDOS POSITIVO ($>20\text{ML/KG}$ EN 24 HRS)
- HIPERGLICEMIA (GLUCOSA PLASMÁTICA $>140\text{ MG/DL}$ EN AUSENCIA DE DIABETES)

VARIABLES INFLAMATORIAS

- LEUCOCITOSIS (Leucocitos $>12.000\text{ }\mu\text{L}$)
- LEUCOPNIA (Leucocitos $<4000\text{ }\mu\text{L}$)
- CONTEO NORMAL DE GLOBULOS BLANCOS CON $>10\%$ DE FORMAS INMADURAS

VARIABLES HEMODINAMICAS

- HIPOTENSION ARTERIAL (SBP $<90\text{MM HG}$; PAM $<70\text{ MM HG}$)

Tomada de R. Phillip Dellinger et al: Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med 2008.