



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO



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

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA CRÍTICA

“IMPACTO EN LA MORTALIDAD EN PACIENTES
OBSTÉTRICAS CON SEPSIS EN UCI”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA
PRESENTA

DR. MARCO ANTONIO VILLAVERDE CID
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA CRÍTICA

DIRECTOR DE TESIS:
DR. MARTÍN MENDOZA RODRÍGUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**“IMPACTO EN LA MORTALIDAD EN PACIENTES
OBSTÉTRICAS CON SEPSIS EN UCI”**

DR. MARCO ANTONIO VILLAVERDE CID



MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA CRÍTICA

Vo. Bo.

DR. MARTÍN MENDOZA RODRÍGUEZ



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA CRÍTICA DE LA SSCDMX

Vo. Bo.

DR. FEDERICO MIGUEL LAZCANO RAMÍREZ



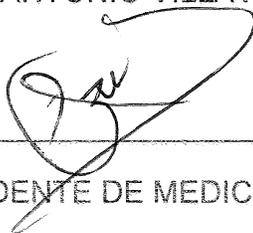
SECRETARIA DE SALUD
SEDESA

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
DE LA SSCDMX

CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN

**“IMPACTO EN LA MORTALIDAD EN PACIENTES
OBSTÉTRICAS CON SEPSIS EN UCI”**

DR. MARCO ANTONIO VILLAVERDE CID



MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA CRITICA

Vo. Bo.

DR. MARTÍN MENDOZA RODRÍGUEZ



DIRECTOR DE TESIS

Vo. Bo.

DR. JOSÉ ALFREDO CORTÉS MUNGUÍA



ASESOR DE TESIS

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA

HOSPITAL GENERAL LA VILLA SSCDMX

AGRADECIMIENTOS:

- A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.
- A mis Padres por darme la vida y enseñarme a cómo vivirla, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo siempre y ser los primeros en creer en mí y decirme se puede hijo, por su amor infinito, por enseñarme que en los momentos más oscuros siempre existe un bello amanecer, gracias por ser mi ejemplo los amo, todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.
- A mis hermanos Ale, Anita y Miguelito quienes no sólo han sido los mejores hermanos, han sido mis confidentes, consejeros, mis amigos, mis maestros, por su apoyo y amor incondicional.
- A toda mi familia incluidos tíos primos cuñados quienes han sido la mejor familia que Dios me envió gracias por todo su amor y de alguna manera siempre estar a mi lado.
- A ti Bety Gracias porque cuando me surgió la idea de hacer una subespecialidad tú me dijiste tú puedes y siempre estuviste apoyándome, porque cuando sentía que algo se complicaba me decías animo échale ganas mi Marquito y con una broma y tu sonrisa hacías mi día diferente, gracias por tu amor con cada una de tus acciones detalles y por estar siempre a mi lado.
- A todos mis maestros Intensivistas del Hospital General de la Villa gracias por cada una de sus enseñanzas brindadas a lo largo de este camino.
- Un agradecimiento muy especial al Dr. Martín Mendoza Rodríguez por confiar en mi desde un inicio y ser parte fundamental de mi crecimiento gracias por su apoyo incondicional a lo largo de estos 2 años, y a la Dra. Blanca Estela Herrera Morales por apoyarme y asesorarme en este proyecto de tesis, ya que su ayuda fue parte crucial para concluirla, sin ustedes como mis asesores este proyecto no se hubiera concluido gracias infinitas por aceptar ser mis asesores y amigos que Dios siempre los cuide e ilumine para seguir mostrando su conocimiento a otras generaciones.

HOJA DE ABREVIATURAS

UCI. Unidad de Cuidados Intensivos
TRR. Terapia de reemplazo renal
SIDA. Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida
VIH. Virus de inmunodeficiencia humana
SIRA. Síndrome de dificultad respiratoria aguda
S.O.S. Sepsis Obstetrics Scoring System
CE. Concentrado eritrocitario
PFC. Plasma fresco congelado
PLAQ. Aféresis/pool de plaquetas
CRIO. Crioprecipitado
FOM. Falla multiorgánica
OMS. Organización mundial de la salud
GAS. Estreptococo del grupo A
PAM. Presión arterial media
TRRC. Terapia de reemplazo renal continuo
IHD. Terapia de reemplazo renal intermitente

ÍNDICE

1.- RESUMEN	7
1.1.-SUMMARY	9
2. MARCO TEORICO	11-34
3.-JUSTIFICACIÓN	35
4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	36
5.- HIPÓTESIS	37
6.- OBJETIVOS	37
6.1 Objetivo general:	37
6.2 Objetivos específicos:	37
7- MATERIAL Y MÉTODOS	39
7.1 Ubicación espacio-temporal:	39
7.2 Estrategias de trabajo:.....	39
7.3 MUESTREO	39
7.3.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN:	39
7.4 Criterios de selección de las unidades de muestreo:.....	40
7.4.1 Criterios de inclusión:	40
7.4.2 Criterios de exclusión:.....	40
7.4.3 Criterios de eliminación:	40
7.5 Diseño y tipo de muestreo:	40
7.6 Tamaño de la muestra:	41
7.7 Métodos de recolección de datos:.....	41
7.8 Análisis de datos:.....	41
7.9 Diseño estadístico:.....	41
7.10 Definición de las variables y escalas de medición:	42
10. RESULTADOS:	45
11.- DISCUSIÓN	64
12.- CONCLUSIONES	71
13. PROPUESTAS.....	73
14.- ANEXOS	74
14.1 Definiciones operacionales:.....	74
14.2 Definiciones conceptuales:	74
14.3 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.....	75
15.-BIBLIOGRAFÍA	76

1.- RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La infección puerperal es una de las principales causas de morbimortalidad prevenibles de la paciente obstétrica, con amplia disparidad en su incidencia según se consideren informes de países o regiones desarrollados o en vías de desarrollo y considerando que actualmente la sepsis es la principal causa de muerte Materna en la Unidad de Cuidados Intensivos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo de 180 pacientes quienes ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General La Villa, en el periodo de 01 enero 2015 al 31 de junio 2016 por causas maternas complicadas, de las cuales se obtuvo una muestra de 50 pacientes con sepsis obstétrica.

RESULTADOS: La edad más frecuente fue de 21 a 30 años, con 23 pacientes (46%), el grupo de numero de embarazo, más frecuente fueron multigestas con 26 pacientes (52%), los principales factores de riesgos fueron los factores prenatales con 25 pacientes (50%), el principal diagnóstico de ingreso a UCI fue Preeclampsia severa 26 pacientes (52%), el balance hídrico menor de 500 ml fue el más común con 23 pacientes (46%), el principal foco infeccioso fue de origen abdominal, en 33 pacientes (66%), los antibióticos más empleados fueron cefalosporinas en 24 pacientes (48%), las cuales requirieron apoyo vasopresor fueron 8 pacientes (16%), las pacientes que tuvieron un balance hídrico menor de 500 ml fueron 23 pacientes (46%), los pacientes con lesión renal aguda fueron un total de 17 pacientes (34%). Se observó que el egreso de UCI en pacientes por mejoría fue de 45 pacientes (90%).

DISCUSION: Al realizar las pruebas estadísticas correspondientes, la mayoría de los resultados obtenidos durante este estudio tuvieron un valor estadísticamente significativo, al comparar los resultados del estudio con la literatura se observan resultados similares en la mayoría de las variables.

CONCLUSIONES: Se concluye que la muerte materna por sepsis en UCI, tratada de manera temprana y oportuna se puede evitar y el tratamiento de la sepsis temprana son la clave para la disminución de la morbilidad y mortalidad materna y fetal; y entre más baja es la escala de S.O.S. es menor el riesgo de desarrollar sepsis y por lo cual los días de estancia en UCI son menores, motivo por el cual se sugiere que las pacientes posoperadas de cesárea se les dé una adecuada vigilancia en el puerperio, ya que aumenta el riesgo de desarrollar sepsis aunado a los factores antes mencionados.

1.1.-SUMMARY

INTRODUCTION: Puerperal infection is one of the main causes of preventable morbidity and mortality in the obstetric patient, with a wide disparity in incidence, considering reports from developed or developing countries or regions and considering that sepsis is currently the main cause of Maternal death in the Intensive Care Unit.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive, longitudinal, retrospective study of 180 patients who entered the Intensive Care Unit of General La Villa Hospital during the period from January 1, 2015 to June 31, 2016 due to complicated maternal causes, of which A sample of 50 patients with obstetric sepsis was obtained.

RESULTS: The most frequent age was 21 to 30 years, with 23 patients (46%), the number of pregnancies was more frequent, with 26 patients (52%) being the most frequent. The main risk factors were prenatal factors 25 patients (50%), the main diagnosis of ICU admission was severe preeclampsia 26 patients (52%), the water balance less than 500 ml was the most common with 23 patients (46%), the main infectious focus was origin Abdominal antibiotics in 33 patients (66%), cephalosporins were used in 24 patients (4%), which required vasopressor support in 8 patients (16%), patients with a water balance of less than 500 ml were A total of 17 patients (34%) were observed in patients with acute renal injury (46%). The ICU discharge in patients for improvement was 45 patients (90%),

DISCUSSION: When performing the corresponding statistical tests, most of the results obtained during this study had a statistically significant value, when comparing the results of the study with the literature similar results are observed in most of the variables.

CONCLUSIONS: It is concluded that maternal death due to sepsis in ICU, treated early and timely can be avoided and treatment of early sepsis are the key to the reduction of maternal and fetal morbidity and mortality; And the lower the scale of S.O.S. The risk of developing sepsis is lower and therefore the days of ICU stay are lower, which is why it is suggested that post-operative caesarean patients should be given adequate postoperative care because it increases the risk of developing sepsis Coupled with the factors mentioned above

2. MARCO TEORICO

La infección puerperal es una de las principales causas de morbimortalidad prevenibles de la paciente obstétrica, con amplia disparidad en su incidencia según se consideren informes de países o regiones desarrollados o en vías de desarrollo.

Globalmente se estima que una de cada 20 mujeres embarazadas contraerá una infección durante el puerperio, la cual debe ser tratada rápidamente pero no causar la muerte o dejar secuelas ⁽¹⁾.

Se considera que, por cada muerte materna, 50 mujeres atravesarán una situación de morbilidad materna severa, en ocasiones con graves secuelas. La organización mundial de la salud estima que, por cada muerte materna en Latinoamérica, 135 mujeres presentarán enfermedades relacionadas con la gestación y 30 quedan con secuelas. En México, según datos 2011, de la Secretaría de Salud, el 11% del total de fallecidas corresponden a complicaciones sépticas del puerperio ⁽²⁾.

Se espera que las incidencias de las infecciones puerperales continúen aumentando en el futuro, como resultado del cambio demográfico de la población de mujeres embarazadas, del incremento sostenido de las tasas de nacimiento por cesárea, de los embarazos en mujeres mayores de los 40 años, por la epidemia mundial de la obesidad y diabetes mellitus tipo 2, nuevos procedimientos terapéuticos intrauterinos y la resistencia bacteriana a los antibióticos ⁽³⁾.

DEFINICIÓN

La OMS define sepsis puerperal como “la infección del tracto genital que ocurre en cualquier momento entre el comienzo de la rotura de membranas o trabajo de parto y los 42 días posparto, con la presencia de fiebre y uno o más de los siguientes síntomas: dolor pélvico, loquios o flujo vaginal anormal, olor anormal y retraso en la velocidad de involución del útero” ⁽⁴⁾.

Infección puerperal es un término más general, que incluye sepsis puerperal y otras infecciones, como las extragenitales (tracto urinario y mamas), así como infecciones incidentales (malaria, VIH, tuberculosis y neumonía).

EPIDEMIOLOGÍA

Los datos publicados por Vásquez, Estenssoro y cols en 2007, refieren a la sepsis de origen pélvico como la segunda causa, responsable del 16% de las causas de ingreso obstétrico a la unidad de cuidados intensivos, lideradas por el aborto séptico y la sepsis de origen no obstétrico; con 10% de las admisiones en un centro que asiste 9 000 nacimientos al año⁽⁴⁾. La incidencia de sepsis puerperal varía por condiciones socioeconómicas, como la pobreza, la falta de accesibilidad a control prenatal y puerperal, centros que no cuentan con condiciones adecuadas y esenciales o con profesionales capacitados para asistir partos o cesáreas, ni para el manejo oportuno de las complicaciones.

A pesar de la disminución de la tasa de mortalidad materna general en los países más desarrollados, en el Reino Unido ha habido un incremento de las muertes relacionadas con sepsis del tracto genital, especialmente en la comunidad contagiada con infecciones del estreptococo del grupo A. La tasa de mortalidad relacionada con sepsis aumentó de 0,85 muertes por cada 100,000 embarazos en 2003-2005, a 1,13 muertes por cada 100,000 embarazos en 2006-2008. La sepsis es ahora la principal causa de muerte materna directa en el Reino Unido⁽⁵⁾.

En los países bajos se ha estimado la tasa de letalidad global para los casos de sepsis puerperal en 7,7%; y de 9.7% en los casos de causas obstétricas, y de 12,2% para sepsis de causas no obstétricas. De las mujeres que fallecieron, se analizó que había ocurrido una demora en el diagnóstico o tratamiento en el 38% de los casos⁽⁶⁾.

La sepsis es causa de 6-22% de ingresos maternos en la unidad de cuidados intensivos durante embarazo o el período posparto, pero los estudios clínicos en sepsis materna que requieren admisión a la UCI son relativamente raros. Antes de la legalización del aborto, informes clínicos en sepsis se centraba en abortos sépticos ya que éstos fueron una causa común de la sepsis grave y la muerte materna⁽⁷⁾.

La sepsis es la principal causa de muerte materna prevenible, que representa el 15% de todas las muertes maternas en el mundo ⁽⁸⁾.

La sepsis materna es relativamente común. La mayoría de estas infecciones son el resultado de tejido dañado durante los cambios fisiológicos del parto y el nacimiento que ocurren normalmente durante el embarazo. Los organismos que causan infección son por lo general de la flora polimicrobiana del tracto genitourinario. Las infecciones obstétricas comunes, que a menudo se ven agravadas por las alteraciones fisiológicas del embarazo, también hacen una contribución significativa a la morbilidad infecciosa en el embarazo. Estas infecciones, ya sea directamente relacionada con el embarazo o simplemente agravadas por la fisiología del embarazo normal, en última instancia, tienen el potencial de progresar a sepsis grave y shock séptico. En este artículo se discuten entidades comunes sepsis materna y shock séptico, enfatizando que son de reconocimiento rápido y de meticulosa atención a la gestión apropiada para prevenir su progresión. También se discuten los principios y nuevos enfoques para el tratamiento del shock séptico ⁽⁹⁾.

CAUSAS

Las causas de la sepsis puerperal pueden ser el resultado de condiciones obstétricas, no obstétricas o incidentales. Históricamente, las epidemias de la sepsis materna (Fiebre puerperal) fueron causadas por estreptococo del grupo A. La incidencia se redujo radicalmente después de la introducción de la penicilina en la década de 1940; sin embargo, en las últimas dos décadas, ha vuelto a surgir a nivel internacional este germen como un organismo causal dominante. Recientemente, el estreptococo del grupo A, es la causa directa del 45% de las muertes maternas por sepsis del tracto genital en el Reino Unido.

El Estreptococo del grupo A puede causar una variedad de enfermedades clínicas, incluyendo (pero no limitado a) faringitis, fiebre, escarlatina y sepsis del tracto genital.

El reservorio natural del estreptococo del grupo A es la nasofaringe humana y se transmite más comúnmente durante los períodos estacionales de influenza en forma de gotitas de aerosol.

Se puede propagar a través de la vía sanguínea y desarrollar bacteriemia y puede atravesar membranas intactas, como un factor importante en la colonización del tracto genital. Así, la infección del tracto genital puede ocurrir directamente a través de la inadecuada higiene de las manos con la posterior contaminación del periné, o secundariamente a través de un sitio de rotura de la piel, o en otro lugar inicial de infección, como el tracto respiratorio.

Aproximadamente 5 a 30% de la población son portadores asintomáticos del organismo y no se entiende completamente lo que provoca la virulencia o el foco de infección ⁽¹⁰⁾.

Las causas de la sepsis en obstetricia son las siguientes: ⁽¹¹⁾

Causas obstétricas

- Cesárea
- Legrado uterino instrumentado

Causas del tracto genital

- Corioamnioitis
- Endometritis
- Aborto séptico
- Infección de la herida después de cesárea / episiotomía / desgarro vaginal

Causas de las vías no genitales

- Infección del tracto urinario inferior
- Pielonefritis
- Infección de mama - absceso / mastitis
- Tromboflebitis séptica pélvica

Las causas no obstétricas

- Virus de inmunodeficiencia humana
- Neumonía
- Tuberculosis
- Malaria

Microbiología ⁽¹²⁾

Se trata generalmente de infecciones polimicrobianas (gérmenes de la flora del tracto genital). Los gérmenes aislados con mayor frecuencia son:

- Aerobios: estreptococos (A, B), enterococos. Escherichia Coli, Klebsiella, Stafilococo aureus.
- Anaerobios: Bacteroides, especies de Peptostreptococos, Clostridium, Fusobacterium.
- Otros: Urea plasma Urealyticum, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia Trachomatis.

Factores de riesgo ⁽¹³⁾

- Vía de nacimiento: cesárea-fórceps.
- Corioamnioitis en embarazos de término y especialmente pre-término.
- Trabajo de parto prolongado
- Alumbramiento incompleto-retención de restos ovulares.
- Tiempo de latencia de rotura prematura de membranas mayor de 6 horas.
- Número de exámenes vaginales.
- Obesidad
- Lesión de tejidos blandos (desgarros-hematomas).
- Vaginosis bacteriana diagnosticada en el embarazo.
- Ambiente quirúrgico y salas de parto que no cuentan con normativas de seguridad del paciente.
- Infecciones urinarias
- Hemorragia intraparto o parto (perdida hemática mayor de 500 ml).
- Anemia/ malnutrición/ desnutrición.
- Procedimientos invasivos en cavidad uterina
- Trastornos inmunitarios
- Diabetes mellitus materna
- Bajo nivel socioeconómico
- Pobre control prenatal.

La cesárea es el principal factor de riesgo para endometritis puerperal con un aumento de riesgo de 5 a 20 veces respecto del parto vaginal ⁽¹⁴⁾.

El efecto sinérgico de la combinación bacteriana y de factores de riesgo, así como la presencia de tejido desvitalizado o condiciones generales de resistencia disminuida en el huésped, incrementa exponencialmente la virulencia y patogenicidad de estos gérmenes, generando la condición propicia para una sepsis puerperal.

Los factores de riesgo para la sepsis en obstetricia

Factores obstétricos:

- Amniocentesis y otros procedimientos invasivos intrauterinos
- Sutura de cuello uterino
- Ruptura prolongada de las membranas
- Trabajo de parto prolongado con múltiples exámenes vaginales (> 5)
- Traumatismo vaginal
- Selección de Cesárea
- Productos retenidos de la concepción después de aborto involuntario o parto

Factores del paciente

- Obesidad
- Intolerancia a la glucosa / diabetes
- Alteraciones de la inmunidad
- Anemia
- Flujo vaginal
- Antecedentes de infección pélvica
- Antecedentes de infección por estreptococos del grupo B

DIAGNÓSTICO

Se base en:

- Anamnesis: antecedentes, procedencia (sala de partos o internación, quirófano, domicilio, etc.), signos, síntomas, momento de inicio, factores de riesgo, comorbilidades, etc.
- Examen físico obstétrico y general: enfocado a la identificación de la fuente de infección.
- Estudios de laboratorio en sangre y orina: hemograma, glucemia, hepatograma, función renal, tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial, gasometría, orina completa.
- Estudios de bacteriología: hemocultivos obtenidos por dos venopunturas (aerobios y anaerobios), urocultivo, material de colecciones o de heridas complicadas, rara vez líquido cefalorraquídeo. La toma del material se debe realizar antes de instaurar el tratamiento antibiótico.
- Los cultivos de loquios no aportan información útil para la práctica clínica, por lo que no se recomienda tomar esa muestra.
- Diagnóstico por imágenes: radiografía de tórax y abdomen, ecografía puerperal, abdominal o de partes blandas, en determinados casos será necesario realizar tomografía computarizada o resonancia magnética.

El diagnóstico y tratamiento intensivo inicial en el lapso de 1-6 horas disminuye la mortalidad por sepsis de 37.2 a 30.8%⁽¹⁵⁾.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Formas clínicas

Puede observarse una rápida progresión desde una infección local (endometrio, herida quirúrgica, mamas, etc.) a un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, con evidencia clínica y bioquímica de que la infección ya ha dejado de ser local. Hasta choque séptico; dependiendo de la virulencia del germen o gérmenes de la respuesta inflamatoria individual del huésped de las comorbilidades o factores de riesgo y de la demora diagnóstica y terapéutica.

La evaluación sistémica orienta a la localización del foco séptico; se pueden observar: fiebre, escalofríos, decaimiento general, hipotensión arterial, náuseas, vómito, diarrea, íleo, herida quirúrgica con eritema, induración, dolor y supuración, dolor abdominal o pelviano, reacción peritoneal, útero subinvolucionado, loquios fétidos, alteración del sensorio, eritema (rash) cutáneo maculopapular, mamas eritematosas e induradas, con sintomatología urinaria, respiratoria entre otras⁽¹⁶⁾.

Indicadores de mal pronóstico en el choque séptico en obstetricia

- Retraso en el diagnóstico inicial
- Proceso de enfermedad debilitante preexistente
- Respuesta deficiente a la reanimación masiva con fluidos intravenosos
- Gasto cardiaco bajo
- Reducción de la extracción de oxígeno
- Lactato sérico elevado (mayor de 4 mol/L)
- Síndrome de falla multiorgánica

MANEJO Y TRATAMIENTO

Manejo general de la sepsis

Estas primeras medidas terapéuticas, una vez que se sospeche el diagnóstico de sepsis puerperal, deben realizarse en las salas o servicios de obstetricia, sin esperar el traslado de la paciente a la UCI⁽¹⁷⁾.

Una vez que ingresa la puérpera a la UCI, el manejo no difiere del habitual en casos de sepsis y choque séptico.

Las demoras en la evolución y el inicio del tratamiento antibiótico aumentan considerablemente la morbimortalidad por esta patología⁽¹⁸⁾.

El tratamiento médico y antibiótico debe preceder y acompañar al tratamiento quirúrgico.

Criterios de ingreso a la UCI en pacientes obstétricas con sepsis.

La decisión de transferir a la paciente obstétrica con sepsis a la unidad de cuidados intensivos debe ser realizada por el equipo de cuidados críticos en conjunto con el obstetra y el anestesiólogo. La monitorización obstétrica del gasto cardíaco, la asistencia respiratoria que requiere intubación y el soporte renal son los criterios de traslado a la UCI en su mayoría ⁽¹⁹⁾.

Table 4. Indications for transfer to ICU. Adapted from Plaat and Wray (2008)⁸

System	Indication
Cardiovascular	Hypotension or raised serum lactate persisting despite fluid resuscitation, suggesting the need for inotrope support
Respiratory	Pulmonary oedema Mechanical ventilation Airway protection
Renal	Renal dialysis
Neurological	Significantly decreased conscious level
Miscellaneous	Multi-organ failure Uncorrected acidosis Hypothermia

Tabla 1. Green-top Guideline No. 64^a. Bacterial Sepsis in Pregnancy. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Abril 2012.

Tratamiento del choque séptico

Medidas de soporte general

- Ingreso en la UCI, para manejo conjunto entre intensivistas y obstetras.
- Oxigenoterapia con mascarilla al 100% o evaluar ventilación mecánica ante dificultad respiratoria
- Manejo del estado acido-base
- Soporte nutricional

Tratamiento específico

Control de la infección

Dirigido a gérmenes prevalentes: estreptococo A y B, enterococo, E. Coli, Bacteroides, estafilococo, etc.

En general, se trata de infecciones polimicrobianas: se recomienda un esquema antibiótico intravenoso combinado, sin demoras ante la sospecha del cuadro clínico dentro de las primeras 6 horas, al mismo tiempo que se inicia la reposición amplia de volumen (“la hora de oro”).

Esquemas antibióticos intravenosos combinados que se recomiendan:

- Ceftriaxona + clindamicina + ampicilina.
- Betalactámicos + aminoglucósidos.
- Clindamicina + aminoglucósidos o quinolonas.
- Betalactámicos + aminoglucósidos + metronidazol.
- Cefalosporinas de 3ra generación + quinolonas.
- Carbapenémicos + vancomicina.

Volemia adecuada

Con aporte amplio y rápido de cristaloides, coloides o transfusión de glóbulos rojos y plaquetas, según necesidad y guías de práctica clínica o protocolos del servicio.

En el puerperio, la posibilidad de edema pulmonar por sobrecarga de volumen es mayor, por lo que se debe establecer un manejo cauteloso del balance de ingresos y egresos y presión venosa central.

Fármacos vasoactivos

Para sostén hemodinámico y para lograr tener una PAM mayor de 65 mmHg y diuresis mayor de 0.5 ml/kg/hr. Dopamina, noradrenalina o dobutamina.

Control glucémico

Mantener idealmente entre 80-110 mg/dl, sin superar los 150 mg/dl, evaluando la necesidad de administración de insulina intravenosa, si se observa tendencia a la hiperglucemia.

Abordaje quirúrgico

Es uno de los pilares fundamentales en el tratamiento de la sepsis obstétrica y amerita una toma de decisión consensuada entre obstetra, intensivista y anestesiólogo. La demora de esta parte del tratamiento lleva a la paciente a un punto de irreversibilidad clínica. Es fundamental la remoción de los tejidos infectados, por ejemplo, retención de restos placentarios, abscesos abdominales, desbridamiento de heridas quirúrgicas, después de la administración de antibióticos y estabilización hemodinámica.

Debe considerarse la posibilidad de la histerectomía si hay formación de abscesos, gangrena gaseosa, necrosis séptica de la histerorrafia, o si se deterioran las condiciones maternas, sin respuesta, a pesar de una terapéutica apropiada, con persistencia de sensibilidad uterina, loquios fétidos, fiebre o choque refractario al tratamiento.

La campaña sobreviviendo a la sepsis recomienda el uso de corticoesteroides intravenosos (hidrocortisona 200-300 mg/dl durante 7 días en 3-4 dosis divididas o por infusión continua) en los pacientes con shock séptico que requieran vasopresores.

Se indicará de acuerdo a los protocolos estandarizados en cada UCI.

Otras estrategias terapéuticas

- Tromboprofilaxis con heparinas de bajo peso molecular
- Protección gástrica de úlceras por estrés
- Nutrición enteral temprana
- Evaluación mamaria, para determinar necesidad de extracción láctea, hasta puesta de recién nacido a pecho, apenas que se haya logrado la estabilización clínica de la madre.

En conclusión

La respuesta al tratamiento antibiótico se espera sea óptima a las 48 horas de iniciado.

Ante la falta de respuesta o el deterioro del estado general, se deben evaluar: resistencia bacteriana, absceso abdominal/pélvico o en el sitio quirúrgico, plan antibiótico inadecuado o dosis insuficientes, necrosis de la histerorrafia o endomionecrosis, error diagnóstico, tromboflebitis séptica pelviana y fiebre por fármacos.

Las infecciones graves durante el embarazo y en especial, durante el puerperio constituyen una de las primeras causas de mortalidad materna en países o regiones en vías de desarrollo, incluso se ha informado recientemente su aumento en algunos países desarrollados.

La cesárea es el principal factor de riesgo en sepsis puerperal; sin embargo, en mujeres embarazadas o puérperas, la sospecha o el reconocimiento de una sepsis en su etapa inicial con tratamiento temprano mejora significativamente el pronóstico.

Por otro lado, se deben administrar antibióticos intravenosos de amplio espectro, dirigidos a flora polimicrobiana en la primera hora del reconocimiento o sospecha de una sepsis (“la hora de oro”). La reanimación inicial se debe comenzar tan pronto se presume el diagnóstico en el servicio de Gineco-obstetricia, sin asegurar el ingreso a la UCI.

La reanimación materna y el abordaje quirúrgico del foco infeccioso serán cruciales en el éxito del tratamiento.

Es fundamental que los servicios de obstetricia y UCI lleven a cabo protocolos de sepsis severa en el puerperio en forma estandarizada debido a que existe evidencia que han demostrado disminución de la mortalidad, el tiempo de estadía y los costos hospitalarios.

Una vez que se transfiere una paciente obstétrica/puérpera a UCI los profesionales del servicio de terapia intensiva en conjunto con los obstetras e integrar un equipo para proporcionar un tratamiento completo y efectivo.

SEPSIS DE CAUSA NO OBSTÉTRICA EN LA PACIENTE EMBARAZADA

La sepsis es una causa común de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, pero en la embarazada es relativamente infrecuente. Se ha informado bacteriemia en menos del 1% de las pacientes obstétricas, y un grupo más pequeño desarrolla sepsis grave o choque séptico. Se estima que el choque séptico ocurre en 0.002 a 0.01% de todos los partos ⁽²⁰⁾.

No obstante, a nivel mundial, la sepsis continúa siendo una de las cinco causas más importantes de muerte relacionada con el embarazo. Diversos datos de investigación confidencial de las muertes maternas en Gran Bretaña determinan que la mayor parte de la mortalidad relacionada con sepsis se debe a infecciones del tracto genital; y que, además, la sepsis es la causa más común de muerte materna directa (relacionada directamente con el embarazo).

Los datos más recientes muestran una tasa de mortalidad materna de 1,13, sobre un total de 11,39 muertes por 100,000 partos. Solo el 27% de estas muertes por sepsis se identificaron como muertes indirectas (no obstétricas). Una revisión sistémica de 40 estudios sobre admisiones obstétricas de la unidad de cuidados intensivos identificó la sepsis como la causa de ingreso en 5% de los casos, sin diferencias de países desarrollados y países en vías de desarrollo ⁽²¹⁾.

El pronóstico de la embarazada que desarrolla choque séptico parece ser mejor que en la población general, lo que probablemente se deba a un grupo etario joven, sin comorbilidades, y con otros sitios de infección generalmente accesibles a cirugía.

En el sistema inmunológico de la embarazada ocurren una serie de cambios destinados a desarrollar tolerancia a los antígenos fetales heredados del padre. Se produce una regulación negativa de la inmunidad celular, y los linfocitos maternos demuestran una respuesta proliferativa disminuida a los antígenos solubles y a los linfocitos alogénicos.

Se ha documentado menor número de células T-helper, debido a una reducción absoluta, o a una disminución de la relación CD4/CD8. Estos efectos se contrarrestan con una respuesta inmunitaria humoral intacta o aumentada.

En el embarazo, la relación de citosinas TH1/TH2 se altera, con una respuesta predominante de TH2, aunque el proceso es aún más complejo. Estos cambios predisponen a manifestaciones más graves de unas infecciones, incluidas las virales y fúngicas.

La embarazada presenta riesgo de infecciones de causa no obstétrica por gérmenes diferentes de los que se encuentran en las mujeres no embarazadas (22).

Los cambios inmunológicos aumentan el riesgo y la gravedad de infecciones de virus como la gripe y varicela, así como de algunos hongos como la coccidiomicosis.

Las embarazadas se encuentran en riesgo de infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y sus infecciones oportunistas asociadas. Las infecciones urinarias durante el embarazo son secundarias a la flora fecal habitual, así como los estafilococos y estreptococos del grupo B. La neumonía se debe a los mismos gérmenes que afectan el resto de la población: neumococos, *Haemophilus influenzae* y estreptococos (23).

ENTIDADES ESPECÍFICAS

Pielonefritis

La pielonefritis aguda puede complicar hasta el 2% de los embarazos y es una causa frecuente de sepsis en esta condición. El organismo habitual es *E. Coli*.

La bacteriuria asintomática predispone a la pielonefritis que ocurre del 2-30 % de los casos. Una proporción significativa de pacientes embarazadas con pielonefritis desarrolla síndrome de dificultad respiratoria aguda (24).

El mecanismo no es claro, pero probablemente se relacione en cierto grado de sobrecarga líquida e hipoalbuminemia, así como un pulmón predispuesto a un evento inflamatorio por el embarazo. El tratamiento de la pielonefritis consiste en antibioticoterapia adecuada y tratamiento de soporte, que usualmente producen una rápida respuesta.

La lesión renal aguda complica el cuidado de un número relativamente pequeño en el embarazo y el postparto de la mujer.

Varios trastornos relacionados con el embarazo, tales como Preeclampsia y microangiopatía trombótica, puede producir daño renal agudo. La azoemia prerrenal es otra causa común de lesión renal aguda en el embarazo ⁽²⁵⁾.

Neumonía bacteriana

La neumonía es una causa importante de morbilidad y mortalidad materna y fetal con una incidencia probablemente no mayor que en la población general informada como 1/367 a 2,388 partos. No obstante, podría estar produciendo un aumento en la neumonía en el embarazo, debido al HIV y al incremento de las enfermedades crónicas en las embarazadas. El embarazo parece aumentar el riesgo de complicaciones mayores de la neumonía, como insuficiencia respiratoria, empiema, neumotórax, y derrame pericárdico. La neumonía puede precipitar las complicaciones del embarazo, incluyendo parto pre-término, edad gestacional disminuida y muerte intrauterina y neonatal.

La neumonía en el embarazo es causada por las bacterias habituales, con un espectro microbiológico no diferente del encontrado en la neumonía de la comunidad. El diagnóstico puede retrasarse debido a la renuencia para obtener una radiología de tórax, por temor a la exposición a la radiación. No se requiere una radiografía de tórax, no debe dejar de efectuarse, ya que el riesgo para el feto es mínimo. El tratamiento antibiótico es semejante al de la paciente no embarazada, pero ciertos fármacos como tetraciclinas y quinolonas, en lo posible deben de ser evitados ⁽²⁶⁾.

Infecciones virales

La neumonía viral se asocia con una mayor mortalidad en el embarazo, comparada con la población general, posiblemente debida a las alteraciones de la inmunidad celular. Los datos obtenidos durante las epidemias de gripe demuestran un aumento de mortalidad materna; en la epidemia de 1957, la mitad de las muertes en edad gestacional ocurrieron en embarazadas.

La reciente pandemia de influenza en 2009 se asoció con una alta incidencia de enfermedad grave e insuficiencia respiratoria de las embarazadas, de significativa mortalidad. La institución de la terapéutica antiviral dentro de las 48 horas de iniciación de los síntomas, se asocia con una mejoría en el pronóstico.

Previamente se ha utilizado amantadina en el embarazo como tratamiento y profilaxis, pero la cepa pandémica de 2009 fue resistente. El oseltamivir fue extensamente utilizado en las embarazadas durante esta pandemia, con buena respuesta. Aunque la vacuna para la gripe es una opción profiláctica importante, fue evidente una baja tasa de vacunación en las embarazadas que desarrollaron insuficiencia respiratoria grave.

La neumonía por varicela también se ha asociado a peor pronóstico en las embarazadas. Hasta el 40% de las embarazadas con neumonía varicelosa requieren ventilación mecánica, con una mortalidad de 3-14%. Una revisión informa una mortalidad de 35% comparada con 11% en otros estudios. No obstante, no todos los estudios han demostrado una mortalidad aumentada de la neumonía varicelosa en el embarazo, lo que podría deberse al tratamiento temprano con Aciclovir que reduce la mortalidad en las pacientes grávidas. Los efectos fetales de la infección consisten en bajo peso al nacer, parto pre-término y síndrome de varicela congénita ⁽²⁷⁾.

Neumonía por hongos

Si bien las neumonías fúngicas son poco frecuentes, la coccidioidomicosis parece presentar mayor tendencia a diseminarse en el embarazo, especialmente en el tercer trimestre. Se debería a la alteración de la inmunidad celular y al efecto estimulante de la progesterona y los 17-beta- estradiolos en la proliferación fúngica. La Anfotericina B es la terapia aceptada para la coccidioidomicosis diseminada y parece segura en el embarazo.

SIRA

El SIRA relacionado con las tasas de mortalidad materna reportado en la literatura varían ampliamente de 9% a 44% ⁽²⁸⁾.

Un estudio de mayor retrospectiva de casos de ARDS (n = 41) reportó una tasa de mortalidad materna de 24,4%. Las muertes maternas relacionadas con SIRA son debidas más comúnmente insuficiencia respiratoria, múltiples tipos de falla orgánica, sepsis, complicaciones de la mecánica ventilación y paro cardíaco. Ni la etiología del SIRA ni la presencia de condiciones preexistentes es predictivo de los resultados maternos, pero el riesgo de desarrollar SDRA aumenta a medida que el número de factores de riesgo aumenta. La mortalidad perinatal de SIRA también es alta con mayor frecuencia de entre 20% y 30%. Los bebés que sobreviven tienen un alto riesgo de morbilidad, sobre todo a causa de complicaciones desde el nacimiento prematuro y / o de asfixia perinatal ⁽²⁹⁾.

Tuberculosis

No parece ser más frecuente ni más grave en el embarazo. El tratamiento para las mujeres embarazadas recomendado por los “Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos y la American Thoracic Society” es un régimen estándar con Isoniacida, rifampicina y etambutol, que presentan un régimen de seguridad estable. Existe menor experiencia con pirazinamida, sin embargo, el uso de este fármaco en el embarazo es recomendado por la Organización mundial de la salud. La estreptomocina se encuentra contraindicada en el embarazo, ya que puede producir sordera congénita en el feto.

Paludismo

Debido a las alteraciones de la inmunidad celular, las embarazadas son más susceptibles al paludismo, incluso a desarrollar enfermedad grave, con riesgo significativo de muerte materna y fetal. La malaria placentaria puede ocurrir en ausencia de parasitemia en la sangre, con parásitos secuestrados de la placenta y protegidos de mecanismos inmunológicos.

El manejo óptimo es la prevención: evitar la exposición en áreas de malaria, uso de redes anti mosquitos, o de repelentes que contengan insecticidas y de ser necesario, quimioprofilaxis.

El tratamiento del paludismo con medicamentos depende de los patrones de resistencia del área geográfica donde fue adquirido. Se conoce poco sobre la seguridad de los fármacos antipalúdicos en el embarazo. Se ha observado que el tratamiento preventivo intermitente (2 a 4 dosis durante 6 meses) con pirimetamina-sulfadiazina es bien tolerado y eficaz en el embarazo. Algunos fármacos profilácticos se encuentran contraindicados en el embarazo: cloroquina y mefloquina son probablemente seguras, pero la mefloquina debe evitarse durante el primer trimestre. Atovacuna/Provacuanil han sido utilizados para el tratamiento del paludismo (con suplemento de ácido fólico) y podrían tenerse en cuenta para profilaxis en áreas de enfermedad resistente a la mefloquina. El paludismo grave en el embarazo debe ser tratado igual que en la paciente no embarazada, pero el riesgo tanto para la madre como para el feto es sustancial. Las embarazadas se encuentran en riesgo especial de desarrollar hipoglucemia relacionada con el paludismo.

Otras enfermedades

Obviamente, las embarazadas se encuentran en riesgo de infecciones por VIH e infecciones oportunistas asociadas. La neumonía por *Pneumocystis jiroveci* es la causa más común de muerte relacionada con el SIDA en el embarazo, y puede evolucionar con un curso más agresivo que en la paciente no embarazada.

El tratamiento con trimetoprima-sulfametoxazol presenta riesgo potencial de efectos adversos en el feto, particularmente cerca del parto, debido a la posibilidad de hiperbilirrubinemia. No obstante, la situación clínica de tratamiento o profilaxis de una neumonía por *Pneumocystis jiroveci*, los beneficios del tratamiento generalmente contrarrestan los riesgos potenciales.

La sepsis intraabdominal en la embarazada ocurre por las mismas causas que afectan a las pacientes no embarazadas.

El diagnóstico puede complicarse por la posición alterada de los órganos intraabdominales y los signos peritoneales adecuados, debido al estiramiento del peritoneo. Se debe considerar la ecografía, pero la tomografía computarizada de abdomen y pelvis pueden llegar a requerirse.

Aunque estos estudios presentan un pequeño riesgo para el feto, pueden ser esenciales y salvan la vida de las pacientes. Los drenajes percutáneos y la laparotomía pueden complicarse por el tamaño del útero y la anatomía anormal de los órganos intraabdominales.

Manejo de la sepsis de causa no obstétrica

El enfoque de la sepsis en la embarazada es semejante a la paciente desembrazada. El feto es particularmente susceptible a la hipotensión materna por lo tanto debe ser rápidamente revertida con reanimación hídrica, inotrópicos, vasopresores, etc. También debe ser ubicada en decúbito lateral izquierdo para revertir la hipotensión supina que ocurre por compresión de la vena cava inferior. Si se mide el volumen minuto cardiaco, se observará que existen gasto cardiaco elevado en el embarazo ⁽³⁰⁾.

Cuando se utilicen vasopresores se debe considerar que estos fármacos pueden afectar la perfusión uterina y, por lo tanto, la perfusión placentaria. El beneficio de restaurar la hemodinamia materna sobrepasa ampliamente los efectos adversos. El conocimiento de los efectos de los vasopresores sobre el feto es muy escaso, derivado mayormente de estudios en modelos animales publicados hace tiempo.

La noradrenalina, la adrenalina y la dopamina afectan el flujo sanguíneo uterino. La efedrina, y más recientemente la fenilefrina, se han utilizado sin problemas en pequeños bolos o en infusión para tratar la hipotensión materna secundaria a la anestesia neuroaxial.

Tal como en la paciente no embarazada, la identificación del microorganismo causal por cultivo, así como el control temprano del foco y la administración de antibióticos, resultan fundamentales. Los antibióticos que se utilizan en el embarazo son semejantes a los que se suscriben a las no embarazadas, con algunas excepciones.

Debe iniciarse una terapéutica antibiótica de amplio espectro y desescalar a un espectro más limitado cuando los cultivos se encuentran disponibles. A menudo se utilizan cefalosporinas como profilaxis durante las cesáreas, pero el resto de las infecciones deben ser tratadas con otros fármacos. Las tetraciclinas están contraindicadas por su efecto de decoloración de los dientes. Existe temor sobre la posibilidad de que las quinolonas causen anomalías musculoesqueléticas en el feto. Aunque estos efectos se han demostrado en animales. Un metanálisis sobre el uso de quinolonas en el embarazo no demostró problemas y podrían utilizarse en el embarazo cuando no se dispone de otras opciones razonables.

Si bien el manejo de la fiebre no se considera habitualmente necesario en la paciente estable en la UCI, la temperatura corporal elevada, puede tener efectos adversos estructurales y funcionales en el feto, se han descrito un número importante de potenciales efectos fetales, predominantemente neurológicos, así como defectos craneofaciales y cardíacos. La fiebre debe ser tratada rápidamente, con antipiréticos y enfriamiento externo.

La monitorización de la frecuencia cardíaca fetal puede utilizarse para diagnosticar cambios en la fisiología fetal y tiene validez una vez que el feto es viable y el parto potencialmente beneficioso. Como la fisiología materna no prioriza el feto sobre otros órganos, la presencia de un feto estable asegura una adecuada disponibilidad de oxígeno materno. Esta monitorización puede ser efectuada intermitentemente, por ejemplo 1 a 2 veces por día, o continuamente si se dispone de personal entrenado para leer e interpretar el trazo. Debe existir un equipo preparado para efectuar parto vaginal o cesárea, y reanimación fetal las 24 horas del día. El estatus de reanimación del feto debe ser establecido por acuerdo entre la familia y los neonatólogos.

DIÁLISIS-TRR.

En pacientes críticamente enfermas no embarazadas, no existe un acuerdo uniforme o consenso en el momento de inicio de TSR, el tiempo de interrupción de la TRR, o la óptima elección de la técnica de TSR usada. Los 2 tipos principales de TRR utilizan en pacientes críticamente enfermos son terapia de reemplazo renal continua (CRRT) e hemodiálisis intermitente (IHD). Pruebas concluyentes de la superioridad de una modalidad sobre la otra actualmente se carece.

Una tercera técnica (sostenida baja diálisis de eficiencia) fue desarrollada para superar desventajas inherentes con CRRT y IHD. En general, la IHD elimina gran cantidad de líquidos y solutos en cortos períodos de tiempo. Este último no se tolera en pacientes hemodinámicamente inestables

Y no son buenos candidatos para CRRT la cual el fluido y la retirada de solutos es más gradual de más de 24 horas todos los días.

En conclusión.

El reconocimiento y el tratamiento de la sepsis temprana son la clave para la disminución de la morbilidad y mortalidad materna y fetal.

El momento es crítico, y la intervención temprana se asocia con mejores resultados. El médico debe identificar con prontitud los factores de riesgo, realizar evaluaciones, y poner en práctica las metas de tratamiento en las primeras 3 horas de la identificación de la sepsis. La detección temprana y el tratamiento combinado con una evaluación cuidadosa puede ayudar a proporcionar cuidados basados en la evidencia y trasladar al paciente a un mayor nivel de atención cuando es justificado ⁽³¹⁾.

ESCALA PARA EL RECONOCIMIENTO DE SEPSIS EN OBSTETRICIA S.O.S. (Sepsis Obstetrics Scoring System)

La sepsis grave con disfunción orgánica aguda tiene una tasa de mortalidad de hasta el 40%, lo que aumenta al 60% si se desarrolla un choque séptico. El reconocimiento precoz de la sepsis y la aplicación de las terapias basadas en la evidencia se han elaborado para mejorar los resultados y disminuir la mortalidad relacionada con la sepsis ⁽³²⁾.

La escala de sepsis en Obstetricia fue creada mediante la modificación de los sistemas de puntuación validados de acuerdo con los cambios fisiológicos del embarazo reconocidos. Albright CM, et. al., creó una escala que consiste en medir temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca, leucocitos, neutrófilos, saturación de oxígeno y lactato, con los cuales se obtiene una calificación de 6 o más puntos y esto nos proporciona criterios para observar la severidad de la sepsis y por otro lado evaluar el ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

Sepsis Obstétrics Scoring System

<p>Temperatura Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><30 C (<86F)</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>30-31.9 C (86-89.4F)</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>32-33.9 C (89.6-91.4F)</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>34-35.9 C (93.2-96.6 F)</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>36-38.4 C (96.8-101.1 F)</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>38.5-38.9 C (101.3-102 F)</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>39-40.9 C (102.2-105.6 F)</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>>40.9 C (105.6 F)</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	<30 C (<86F)	4	30-31.9 C (86-89.4F)	3	32-33.9 C (89.6-91.4F)	2	34-35.9 C (93.2-96.6 F)	1	36-38.4 C (96.8-101.1 F)	0	38.5-38.9 C (101.3-102 F)	1	39-40.9 C (102.2-105.6 F)	3	>40.9 C (105.6 F)	4	<p>Spo2 Saturación de oxígeno sanguíneo Saturación Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><85%</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>85-89%</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>90-91%</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>>=92%</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> </tbody> </table>	<85%	4	85-89%	3	90-91%	1	>=92%	0
<30 C (<86F)	4																								
30-31.9 C (86-89.4F)	3																								
32-33.9 C (89.6-91.4F)	2																								
34-35.9 C (93.2-96.6 F)	1																								
36-38.4 C (96.8-101.1 F)	0																								
38.5-38.9 C (101.3-102 F)	1																								
39-40.9 C (102.2-105.6 F)	3																								
>40.9 C (105.6 F)	4																								
<85%	4																								
85-89%	3																								
90-91%	1																								
>=92%	0																								
<p>Presión Sistólica Sanguínea (mmHg) Presión Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><70</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>70-90</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>>90</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> </tbody> </table>	<70	4	70-90	2	>90	0	<p>Leucocitos u/L Leucocitos Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><1</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>1-2.9</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>3-5.6</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>5.7-16.9</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>17-24.9</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>25-39.9</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>>40</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	<1	4	1-2.9	2	3-5.6	1	5.7-16.9	0	17-24.9	1	25-39.9	2	>40	4				
<70	4																								
70-90	2																								
>90	0																								
<1	4																								
1-2.9	2																								
3-5.6	1																								
5.7-16.9	0																								
17-24.9	1																								
25-39.9	2																								
>40	4																								
<p>Frecuencia cardíaca (latidos por minuto) Frecuencia Cardíaca Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><=119</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>120-129</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>130-149</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>150-179</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>>179</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	<=119	0	120-129	1	130-149	2	150-179	3	>179	4	<p>Neutrófilos Inmaduros % Porcentaje % Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><10</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>>10</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </tbody> </table>	<10	0	>10	2										
<=119	0																								
120-129	1																								
130-149	2																								
150-179	3																								
>179	4																								
<10	0																								
>10	2																								
<p>Frecuencia Respiratoria (respiraciones por minuto) Frecuencia respiratoria Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><=5</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>6-9</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>10-11</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>12-24</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>25-34</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>35-49</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>>49</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	<=5	4	6-9	2	10-11	1	12-24	0	25-34	1	35-49	3	>49	4	<p>Ácido láctico mmol/L Valor mmol/L Puntuación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td><4</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>>4</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </tbody> </table>	<4	0	>4	2						
<=5	4																								
6-9	2																								
10-11	1																								
12-24	0																								
25-34	1																								
35-49	3																								
>49	4																								
<4	0																								
>4	2																								

Existen otros reportes sobre la influencia de factores de riesgo para el desarrollo o la progresión de la sepsis grave en el embarazo ⁽³³⁾.

- Mujeres que han tenido una enfermedad febril o han estado tomando antibióticos 2 semanas antes de la presentación
- Ruptura espontánea de membranas prolongada
- Hipertensión crónica, hemorragia postparto preclamsia
- Obesidad
- Intolerancia a la glucosa / diabetes
- Anemia
- Alteración de la inmunidad / inmunosupresor medicamentos
- Flujo vaginal ⁽³⁴⁾
- Cesárea
- Antecedentes de infección pélvica
- Operativo parto vaginal
- Historia del grupo B, infección por estreptococos
- Nacimiento múltiple
- Amniocentesis y otros procedimientos invasivos
- Primíparas
- Cerclaje cervical
- Grupo de estreptococos del grupo A (GAS), la infección entre los contactos directos / familiares.

Los dos organismos más comunes identificadas en las mujeres que mueren de sepsis perinatal han sido informado de que E Coli. y estreptococo del grupo A (GAS) ⁽³⁵⁾.

En los casos de sospecha de sepsis bacteriana, cuando la fuente de la infección no es clara, el Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos recomienda, empíricamente, los antimicrobianos de amplio espectro activo frente a bacterias Gram-negativas, y capaces de prevenir la producción exotoxina (por ejemplo, clindamicina) * de Gram bacterias positivas, como el GAS, se deben utilizar, y la terapia se estrecharon una vez que el organismo causal ha sido identificado.

3.-JUSTIFICACIÓN

Debido a que, en la Ciudad de México, no hay estudios epidemiológicos ni trabajos de investigación en UCI que justifiquen la atención de pacientes obstétricas con sepsis. La presente investigación tiene la finalidad de orientar y prevenir todo lo relacionado sobre las complicaciones que conlleva a dicha enfermedad, así como su detección oportuna para un tratamiento específico.

Por otro lado, no existe un adecuado control prenatal ni de planificación familiar óptima dentro de las instituciones de salud, lo cual ocasiona que persistan los riesgos para embarazos complicados y sepsis puerperal que sigue siendo un factor importante de mortalidad perinatal.

Una vez ingresada la paciente ginecológica a hospitalización, presenta complicaciones y entre ellas la sepsis, la cual debe manejarse en forma adecuada en la unidad de cuidados intensivos.

Los médicos intensivistas tenemos el reto de reducir la mortalidad perinatal secundaria a complicaciones relacionadas con la sepsis, por lo tanto, debemos conocer las diferentes líneas de tratamiento para control de dicha enfermedad. Existen diferentes maneras de prevenir las infecciones como la sepsis para lo cual se han elaborado varias escalas de prevención y pronóstico.

Actualmente, existe la escala S.O.S. que sirve para evaluar qué pacientes pueden desarrollar sepsis. Ésta se aplica en la unidad de cuidados intensivos de acuerdo a resultados previos con los que llega la paciente y nos permite medir parámetros fisiológicos y de laboratorio que nos orienta a saber el pronóstico o severidad de la misma. Es obvio que dentro estos casos se incluyan a todas las pacientes que ingresen al hospital con código mater con el fin de detectar oportunamente la presencia de sepsis y disminuir la mortalidad por esta patología.

Este estudio se efectuó en los Hospitales Generales de La Villa y Balbuena de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque la morbimortalidad en pacientes obstétricas es relativamente baja (menos del 1%), y más raro aún el choque séptico, sin embargo, debido a la alta mortalidad a nivel mundial de esta patología, una vez presente, es necesario tomar medidas preventivas para disminuir la mortalidad en estas pacientes.

Diversos datos de investigación confidencial de las muertes maternas en Gran Bretaña determinan que la mayor parte de la mortalidad relacionada con sepsis se debe a infecciones del tracto genital; y que, además, la sepsis es la causa más común de muerte materna directa. Los datos más recientes muestran una tasa de mortalidad materna de 1.13/11.39 muertes por 100,000 partos. Solo el 27% de estas muertes por sepsis se identificaron como muertes indirectas.

En el año 2015, la sepsis y otras infecciones puerperales fueron la 5a causa de muerte con el 5.2% del total de las defunciones por abajo de la hemorragia obstétrica, enfermedad hipertensiva del embarazo, aborto, embolia obstétrica y enfermedades del sistema respiratorio.

En la primera semana de marzo del 2016 se registraron 140 defunciones de pacientes obstétricas por sepsis, misma cifra que se registró en 2015 (142 pacientes). Lo descrito representa una disminución de 2 defunciones (1.4%) en el 2016 con respecto al 2015.

A pesar de que estos resultados demuestran pocos casos y baja mortalidad, la sepsis sigue siendo la causa más frecuente de muerte materna en la paciente obstétrica grave.

Por lo que surge la siguiente interrogante

¿Cuál es el impacto en la mortalidad de las pacientes obstétricas con sepsis en la UCI del Hospital General La Villa y del Hospital General Balbuena de la SSCDMX?

5.- HIPÓTESIS

No aplica por el tipo de estudio.

6.- OBJETIVOS

6.1 Objetivo general:

Conocer el impacto de la mortalidad en pacientes obstétricas con sepsis en el servicio de terapia intensiva de los Hospitales Generales La Villa y Balbuena.

6.2 Objetivos específicos:

1. Identificar la edad que más predominó en el estudio.
2. Mostrar en cual número de gestación es más frecuente la sepsis
3. Conocer cuál fue la principal vía de culminación del embarazo
4. Identificar la frecuencia de sepsis en pacientes obstétricas mediante la escala S.O.S.
5. Conocer la mortalidad materna en pacientes obstétricas con sepsis.
6. Reconocer los factores de riesgo para el desarrollo de sepsis en estas pacientes.
7. Describir los diagnósticos de ingreso a terapia intensiva.
8. Identificar el foco infeccioso más común.
9. Analizar cuáles fueron los antibióticos más utilizados.
10. Conocer el tiempo de administración de antibióticos para estos casos.
11. Describir que pacientes necesitaron ventilación mecánica.
12. Determinar cuántas pacientes necesitaron apoyo vasopresor y dosis del mismo.
13. Identificar que pacientes cursaron con lesión renal aguda y su tratamiento.
14. Conocer los valores de Creatinina al egreso de la UCI.
15. Describir el balance hídrico durante su estancia en UCI.
16. Describir que pacientes con sepsis que ingresaron a UCI desarrollaron coagulopatía.

17. Conocer los principales hemoderivados que se transfundieron en estas pacientes.
18. Describir que pacientes desarrollaron falla multiorgánica.
19. Conocer los días de estancia en UCI.
20. Mencionar cual fue el motivo de egreso de las pacientes en UCI.

7- MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo de 180 expedientes de pacientes que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva de los Hospitales Generales La Villa y Balbuena de la SSCDMX, en el periodo del 01 enero 2015 al 31 de junio 2016 por causas maternas complicadas, de las cuales se obtuvo una muestra de 50 pacientes con sepsis obstétrica.

Se realizó un censo de las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para sepsis obstétrica. Se llevó a cabo la evaluación de gravedad mediante la valoración por medio de la escala S.O.S, registrando signos vitales y parámetros de laboratorio. Además de tomar en cuenta factores de riesgo ya mencionados.

7.1 Ubicación espacio-temporal:

Servicio de Terapia Intensiva de los Hospitales Generales de La Villa y Balbuena de la SS de la CD de México, enero 2015-junio 2016.

7.2 Estrategias de trabajo:

Recolección de información a través de la hoja de recolección de datos de pacientes obstétricas con datos de sepsis que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos y la evaluación de riesgo mediante la escala S.O.S.

7.3 MUESTREO

7.3.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN:

Todas aquellas pacientes obstétricas con datos de sepsis que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, en el periodo de enero 2015 a junio de 2016 de los Hospitales Generales La Villa y Balbuena de la SSCDMX.

7.4 Criterios de selección de las unidades de muestreo:

7.4.1 Criterios de inclusión:

1. Pacientes obstétricas con sepsis atendidas en los servicios de UCI de los Hospitales Generales La Villa y Balbuena de la SSCM.
2. Pacientes obstétricas de cualquier edad con sepsis que ingresen a UCI
3. Pacientes obstétricas de cualquier edad gestacional o en el puerperio que tengan datos de sepsis en UCI.
4. Pacientes con cualquier diagnóstico de patología obstétrica que desarrollaron sepsis durante su estancia en UCI.
5. Pacientes obstétricas que fallecieron durante la estancia en UCI con diagnóstico de sepsis obstétrica.
6. Pacientes obstétricas con sepsis que hayan sido atendidas en la UCI y tuvieron expediente clínico completo.

7.4.2 Criterios de exclusión:

1. Pacientes obstétricas que no cumplieron criterios de sepsis.
2. Pacientes obstétricas con un diagnóstico diferente a sepsis en la UCI.

7.4.3 Criterios de eliminación:

Pacientes obstétricas con sepsis que no tuvieron expediente clínico completo.

7.5 Diseño y tipo de muestreo:

CENSO

7.6 Tamaño de la muestra:

Se realizó un Censo de pacientes manejadas en UCI de enero 2015 a junio 2016.

7.7 Métodos de recolección de datos:

Los datos se concentraron en el formato elaborado de acuerdo a las variables de estudio (ver anexo).

7.8 Análisis de datos:

La captura de datos se efectuó en el programa Microsoft Office Excel, así como en el programa de estadística SPSS 22, la estadística descriptiva se desarrolló con el cálculo de las medidas de tendencia central y de frecuencias.

La estadística analítica de los datos se realizó con en el cálculo de coeficientes de correlación de Spearman, X^2 cuadrada de Pearson, X^2 cuadrada, así como la supervivencia mediante la gráfica de Kaplan Meier.

Prueba de T de Student para variables Cuantitativas con el programa estadístico SPSS 22.

7.9 Diseño estadístico:

Se utilizaron técnicas de la estadística descriptiva en media, mediana y moda, graficas paralelas, de barras y de ojiva para realizar comparaciones que fueran competentes para el tema.

**7.10 Definición de las variables y escalas de medición:
Definición de las variables y escalas de medición.**

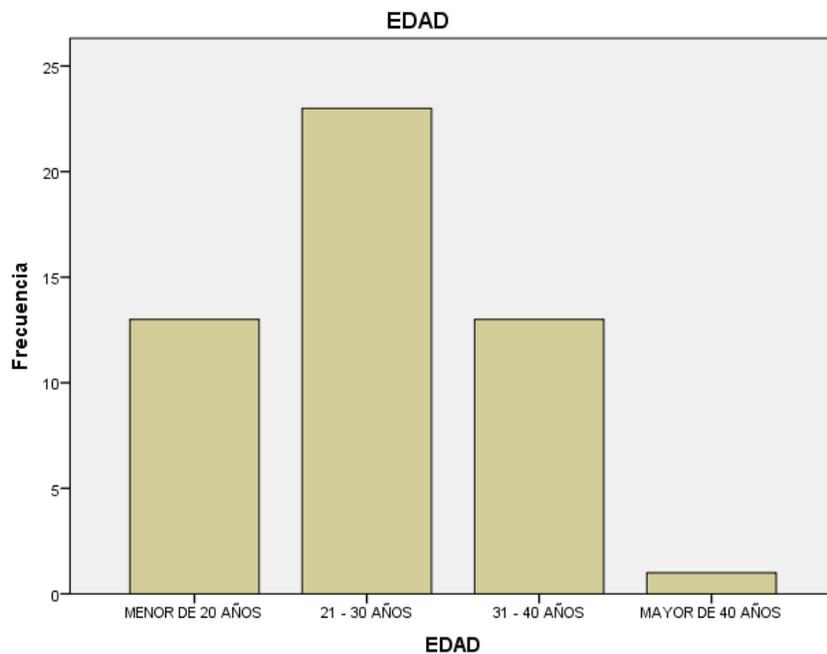
Variables	Tipo de variable	Conceptualización de la variable	Categorías	Escalas de medición	Análisis de control
Paciente obstétrica	Independiente	Mujer que se encuentra embarazada o en puerperio	Cualitativa nominal	SI NO	Frecuencia Porcentaje
Sepsis	Independiente	Afección generalizada que se produce por la presencia de microorganismos patógenos en la sangre	Cualitativa Nominal	Escala S.O.S. (Escala de sepsis en obstetricia) Cualitativa ordinal	Frecuencia Porcentaje
Mortalidad materna	Dependiente	Fallecimiento de la madre durante el embarazo y hasta 42 días después del nacimiento del producto	Nominal	SI NO	Frecuencia Porcentaje
Edad	Control	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Nominal Cuantitativa	Años	Frecuencia Porcentaje
Número de embarazo	Independiente	Numero cronológico del embarazo actual respecto a los anteriores	Cuantitativa Ordinal	Primigesta Multigesta	Media Porcentajes
Diagnóstico de ingreso a UCI: Preeclampsia severa, Eclampsia, Preeclampsia atípica, Sx Hellp, Choque hipovolémico, atonía uterina, embarazo ectópico roto, PO HTA	Independiente	Enfermedad principal que motivo el ingreso a UCI	Cualitativa Nominal	Presente Ausente	Chi cuadrada

Comorbilidades: DM pregestacional tipo 1 ó 2 o gestacional, Obesidad, Hipertensión arterial sistémica, nefropatías, hepatopatías enfermedades autoinmunes.	Independiente	Elevación de la glucosa previa al embarazo o adquirida durante el embarazo Índice de masa corporal mayor de 30 Elevación de la TA mayor de 140/90 durante el embarazo Enfermedad renal previa o inducida por el embarazo Enfermedad hepática previa o inducida por el embarazo Enfermedades inmunológicas previas o inducidas por el embarazo	Cualitativo Nominal	Presente Ausente	Frecuencia Porcentaje
Antibióticos	Dependiente	Sustancia química que producen ciertos hongos y que destruye microorganismos, especialmente las bacterias.	Cualitativa Nominal	Miligramos Gramos	Frecuencia Porcentaje
Ventilación mecánica y días de uso	Dependiente	Estrategia terapéutica para reemplazar la ventilación pulmonar	Cualitativa nominal	Presente Ausente	Frecuencia Porcentaje
Vasopresor	Dependiente	Sustancia química utilizada para causar vasoconstricción con el fin de mantener una adecuada perfusión tisular	Cualitativa Nominal	Noradrenalin a Dopamina Adrenalina Vasopresina	Mcg/kg/min
Lesión renal aguda	Dependiente	Insuficiencia glomerular aguda secundaria a diversos factores	Cualitativa Nominal	AKIN Presente Ausente	Frecuencia Porcentaje

Creatinina	Dependiente	Sustancia derivada de la degradación de la creatina a nivel de las células musculares	Cuantitativa Nominal	Mg/dl	Mg/dl
Terapia de reemplazo renal	Dependiente	Tratamiento sustitutivo de la función renal mediante tratamiento médico e invasivo	Cualitativa Nominal	Diuréticos Hemodiálisis	Frecuencia Porcentaje
Cirugías terapéuticas realizadas	Dependiente	Intervenciones quirúrgicas realizadas terapéuticamente	Cualitativa Nominal	Presente Ausente	Frecuencia Porcentaje
Balance hídrico	Dependiente	Es la diferencia entre ingresos y egresos de líquidos durante su estancia en UCI	Cuantitativa Nominal	Mililitros	1. Positivo 2. Negativo
Hemoderivados	Dependiente	Derivados de sangre que se transfunden con fines terapéuticos	Cuantitativa Nominal	1. Concentrado eritrocitario 2. Plasma fresco congelado 3. Plaquetas 4. Crioprecipitado	Número de unidades
Culminación del embarazo	Independiente	Es el mecanismo por el cual se produce la expulsión del feto desde el útero al exterior	Cualitativa	1. Parto 2. Cesarea 3. Aborto 4. Legrado	Frecuencia Porcentaje
Días de estancia en UCI	Dependiente	Días de hospitalización desde su ingreso hasta su egreso.	Cuantitativa	Días	Media Porcentajes
Motivo de Egreso	Dependiente	Es el retiro de los servicios de hospitalización de un paciente que ha ocupado una cama del hospital.	Cualitativa Nominal	1. Defunción 2. Mejoría 3. Alta voluntaria 4. Traslado	Frecuencia porcentaje

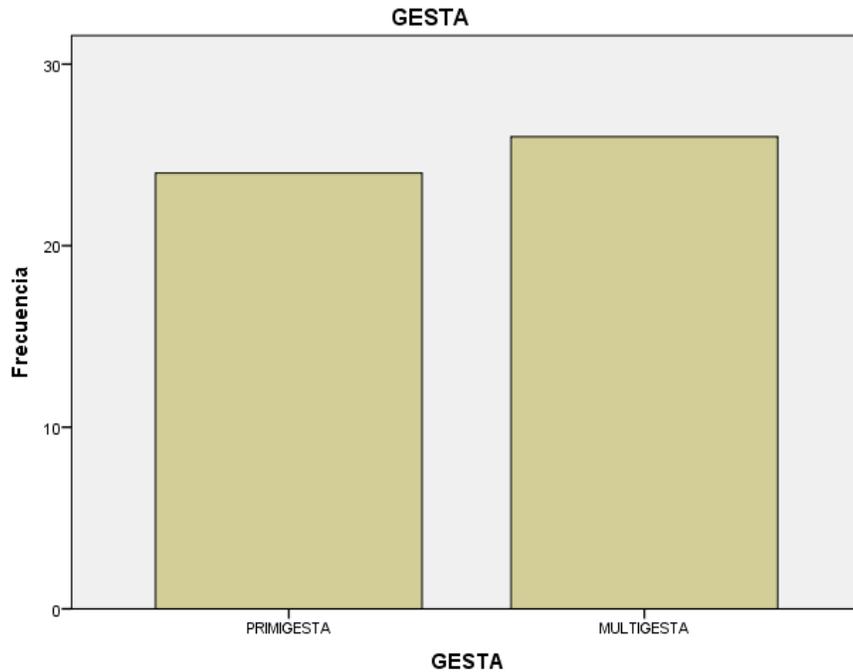
10. RESULTADOS:

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal el cual incluyó una población total de 180 pacientes, quienes ingresaron a UCI por complicaciones maternas, de las cuales solo se incluyeron 50 pacientes, quienes cumplieron todos los criterios de inclusión para dicho estudio. La edad máxima fue de 40 años, con una mínima de 17 años, con una media de 25.6 ± 7.9 . (Grafica 1)



GRAFICA 1. EDAD DE LAS PACIENTES

El estudio se realizó en pacientes primigestas y multigestas que cumplieron criterios de inclusión, de los cuales el máximo fue de 9 gestas, mínimo 1 gesta; el grupo que tuvo mayor número de pacientes fue el de las multigestas con 26 pacientes (52%) y el número de primigestas fue de 24 pacientes (48%) (Grafica 2).



GRÁFICA 2. NÚMERO DE EMBARAZO

Se observó que la principal vía de culminación del embarazo fue el parto por Cesárea con 49 pacientes (98%), y una Laparotomía exploradora por un embarazo ectópico roto (2%). (Grafica 3).



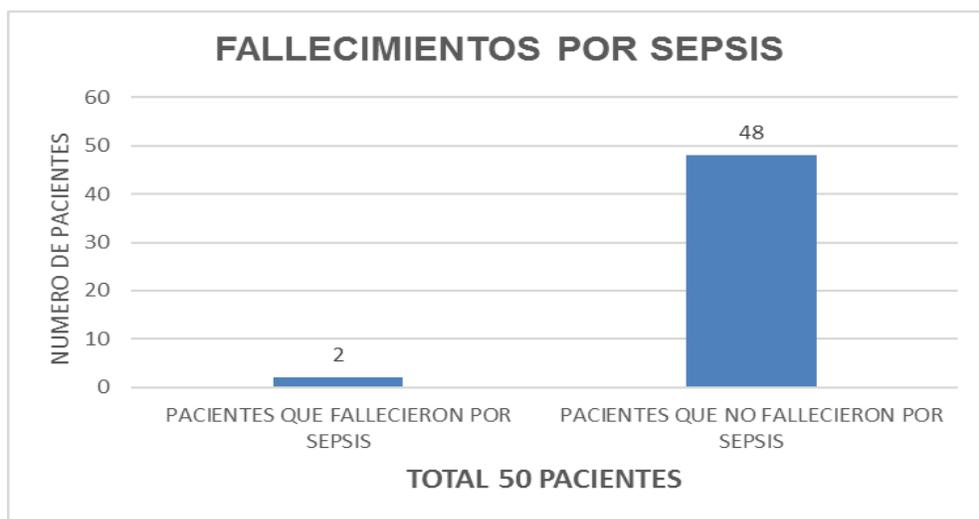
GRÁFICA 3. CULMINACIÓN DE EMBARAZO

Se observó que de acuerdo a la medición de la escala S.O.S. 19 pacientes tuvieron un puntaje de 7 (38%), 15 pacientes tuvieron un puntaje de 6 (30%), 14 pacientes tuvieron un puntaje de 8 (28%), 1 paciente tuvo un puntaje de 4 (2%) y 1 paciente tuvo un puntaje de 5 (2%). (Grafica 4).



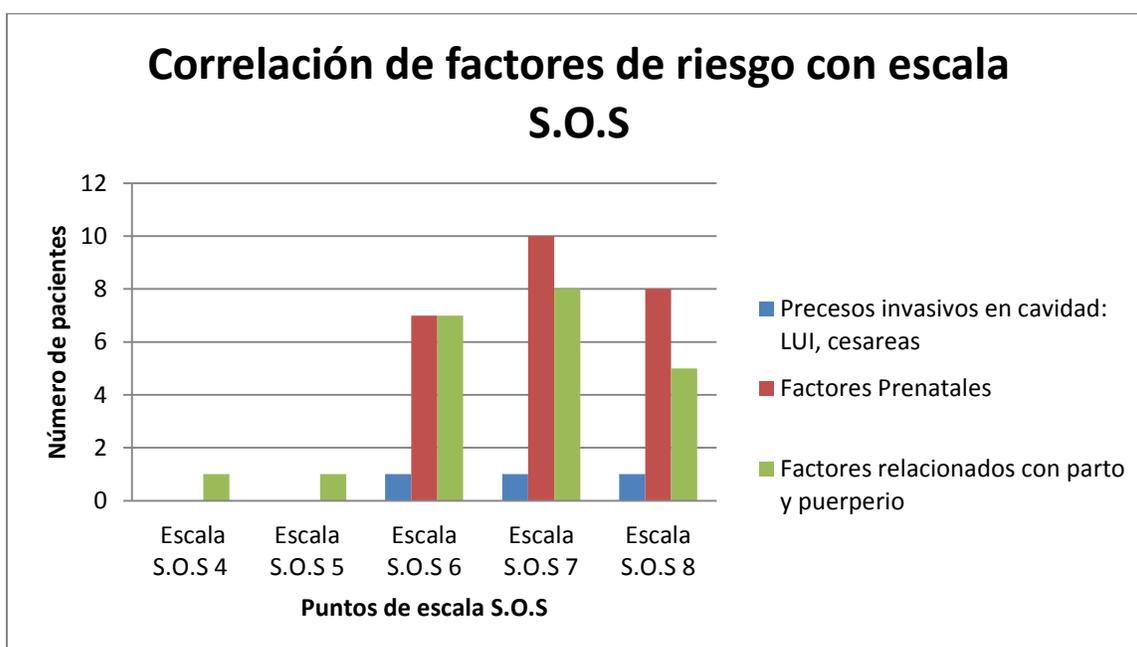
GRAFICA 4. NUMERO DE PACIENTES DE ACUERDO A PUNTAJE DE ESCALA S.O.S.

Se observó que hubo 2 fallecimientos por sepsis en este grupo de pacientes (4%) y 48 pacientes sobrevivieron después del tratamiento establecido (96%). (Grafica 5).



GRAFICA 5. MORTALIDAD MATERNA POR SEPSIS

Los factores de riesgo de las pacientes que tuvieron sepsis obstétrica fueron principalmente factores prenatales (obesidad, pobre control prenatal, diabetes gestacional, bajo nivel socioeconómico, anemia, malnutrición, desnutrición, infecciones urinarias, infecciones vaginales, trastornos inmunitarios) con 25 casos (50%), seguida de factores relacionados con el parto y puerperio (Corioamnioitis en embarazo de termino, numero de exámenes vaginales, sangrado mayor de 500 ml en parto o mayor de 1000 ml en cesárea, ruptura prematura de membranas menor de 6 horas, alumbramiento incompleto, trabajo de parto prolongado, lesiones de tejidos blandos: desgarrros, hematomas) 22 casos (44%), y finalmente procesos invasivos en cavidad uterina 3 pacientes (6%). Se correlacionó con la escala S.O.S donde se encontró una $p < 0.930$ (Grafica 6).



GRAFICA 6. CORRELACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS CON ESCALA S.O.S

Los diagnósticos iniciales de las pacientes que ingresaron fueron: Preeclampsia severa, Sx HELLP, Preeclampsia atípica, eclampsia, choque hipovolémico secundaria a atonía uterina + HTA, choque hipovolémico secundario a cesárea iterativa + HTA y choque hipovolémico secundario a embarazo ectópico roto. (Cuadro I)

CUADRO I DIAGNOSTICOS DE INGRESO A UCI

DIAGNOSTICOS DE INGRESO A UCI	TOTAL	%
PREECLAMPSIA SEVERA	26	52
SX HELLP	6	12
PREECLAMPSIA ATIPICA	2	4
ECLAMPSIA	2	4
CHOQUE HIPOVOLEMICO/ATONIA UTERINA/HTA	12	24
CHOQUE HIPOVOLEMICO/CESAREA ITERATIVA/HTA	1	2
CHOQUE HIPOVOLEMICO/EMB ECTOPICO ROTO	1	2
Total	50	100

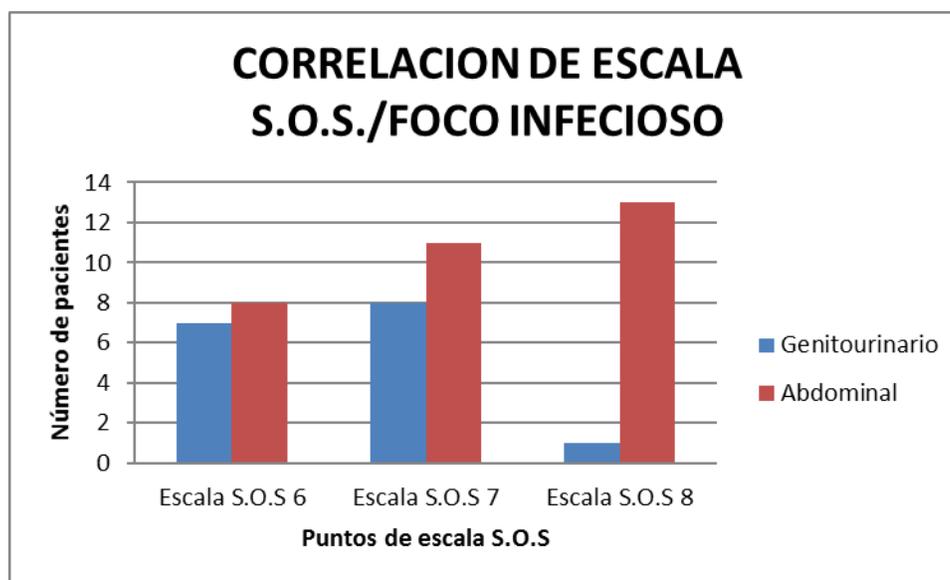
De los cuales se realiza correlación con la escala S.O.S, obteniéndose mayor puntaje de dicha escala, las pacientes con Preeclampsia severa con una $p < 0.042$ (Cuadro II)

CUADRO II CORRELACIÓN DE ESCALA SOS CON DIAGNOSTICO DE INGRESO

	DIAGNOSTICO DE INGRESO							Total
	PREECLA MPSIA SEVERA	SX HELLP	PREECLAMP SIA ATIPICA	ECLAMP SIA	CHOQUE HIPOVOLE MICO/ATO NIA UTERINA/ HTA	CHOQUE HIPOVOLE MICO/ CESAREA ITERATIVA /HTA	CHOQUE HIPOVOLE MICO /EMB ECTOPICO ROTO	
ES 4	1	0	0	0	0	0	0	1
CA 5	1	0	0	0	0	0	0	1
LA 6	9	2	0	1	3	0	0	15
S 7	9	3	2	0	4	0	1	19
O 8	6	1	0	1	5	1	0	14
Total	26	6	2	2	12	1	1	50

Las pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos tuvieron un foco infeccioso inicial a nivel abdominal en 33 casos (66%), con foco genitourinario 17 pacientes (34%). Se realizó la correlación de foco infeccioso con escala S.O.S. y se encontró que, de 14 pacientes con escala de S.O.S. de 8 puntos, 13 tuvieron foco séptico de origen abdominal (92.8%) y una paciente (7.2%) con foco genitourinario. De 19 pacientes con escala S.O.S. de 7 puntos, 11 casos tuvieron foco séptico de origen abdominal (57.8%) y 8 casos (42.2%) con foco genitourinario. De 15 pacientes evaluadas con escala S.O.S. de 6 puntos, 8 pacientes tuvieron foco séptico de origen abdominal (53.3%) y 7 pacientes con foco genitourinario (46.7%) con una $p < 0.034$. (Grafica 7)

GRAFICA 7. CORRELACION DE ESCALA S.O.S./FOCO INFECCIOSO



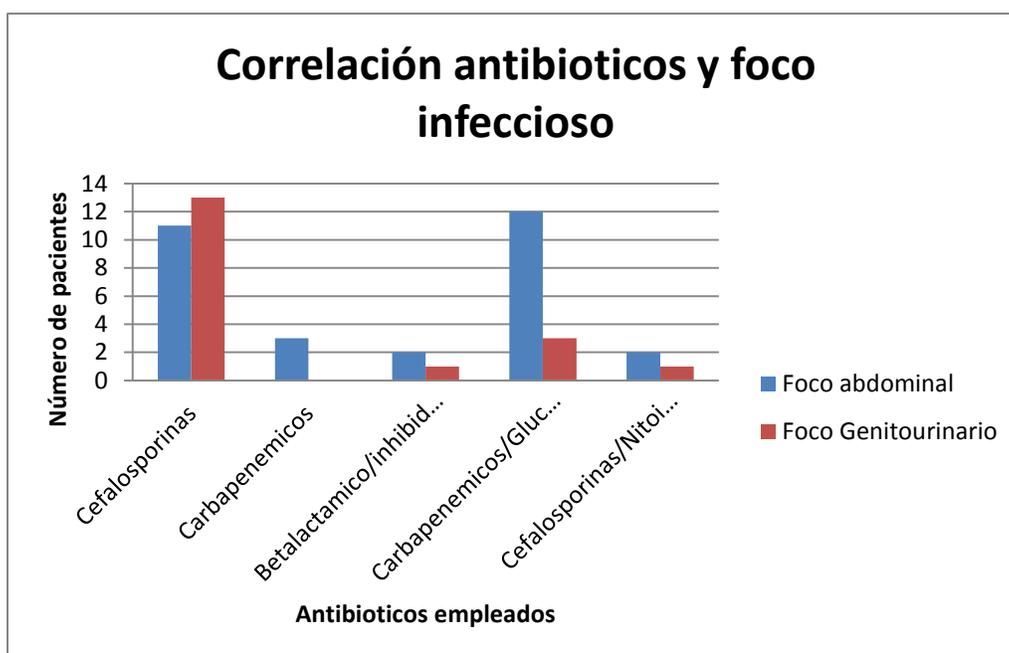
A las pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos se les inició tratamiento antimicrobiano empírico a base cefalosporinas de tercera generación, Carbapenémicos, betalactámicos/inhibidor de betalactamasa, y combinaciones de Carbapenémicos/gluco péptidos, cefalosporinas de tercera generación/nitroimidazoles, Carbapenémicos/betalactámicos, cefalosporinas de tercera generación/gluco péptidos. (Cuadro III)

CUADRO III. ANTIBIOTICOS UTILIZADOS

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS	Frecuencia	Porcentaje
CEFALOSPORINAS	24	48.0
CARBAPENEMICOS	3	6.0
BETALACTAMICO/INHIBIDOR DE BETALACTAMASA	2	4.0
CARBAPENEMICOS/GLUCOPEPTIDOS	15	30.0
CEFALOSPORINAS/NITROIMIDAZOLES	3	6.0
CARBAPENEMICOS/BETALAMICOS	1	2.0
CEFALOSPORINAS/GLUCOPEPTIDOS	2	4.0
Total	50	100.0

De los cuales se realizó correlación con el foco infeccioso, obteniéndose mayor puntaje en las pacientes con Cefalosporinas de tercera generación en pacientes con foco infeccioso genitourinario y la combinación de Carbapenémicos con glucopéptidos en pacientes con foco infeccioso abdominal, con una $p < 0.11$ (Grafica 8)

GRAFICA 8. TIPO DE ANTIBIOTICO/FOCO INFECCIOSO



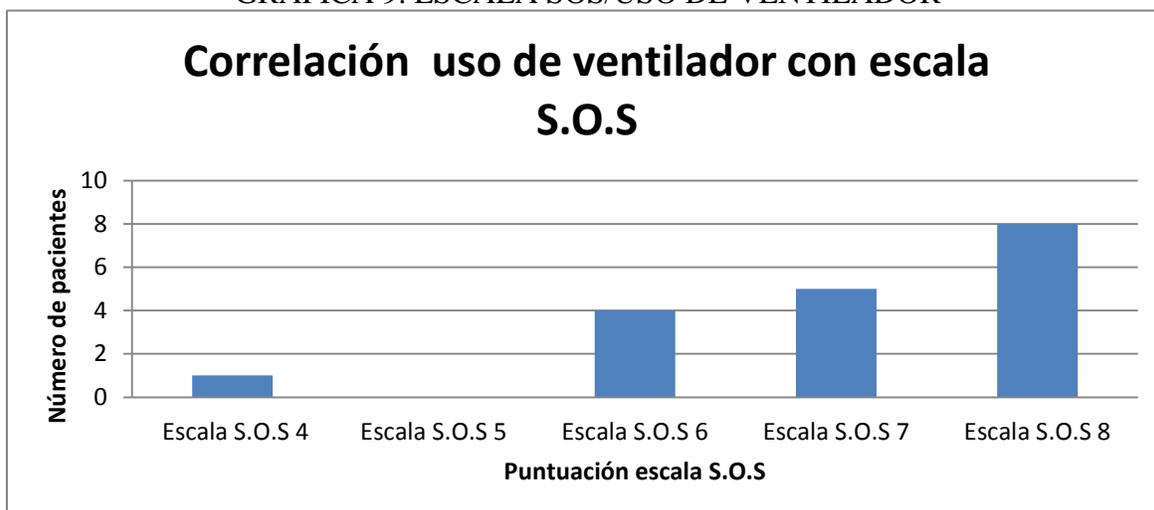
De igual manera se hizo la correlación de foco infeccioso y días de tratamiento antimicrobiano, y se observó que en ambos grupos el uso de antibiótico fue menor a 10 días. Máximo 17 días, mínimo 7 días, mediana 10.56, moda 10, media de 11+- 2.05. con una $p < 0.371$. (Cuadro IV).

CUADRO IV. FOCO INFECCIOSO/DIAS DE USO DE ANTIBIÓTICO

		DIAS DE ANTIBIOTICO			Total
		MENOS DE 10 DIAS	11 -15 DIAS	MAS DE 16 DIAS	
FOCO INFECCIOSO	GENITORURINARIO	15	2	0	17
	ABDOMINAL	27	5	1	33
Total		42	7	1	50

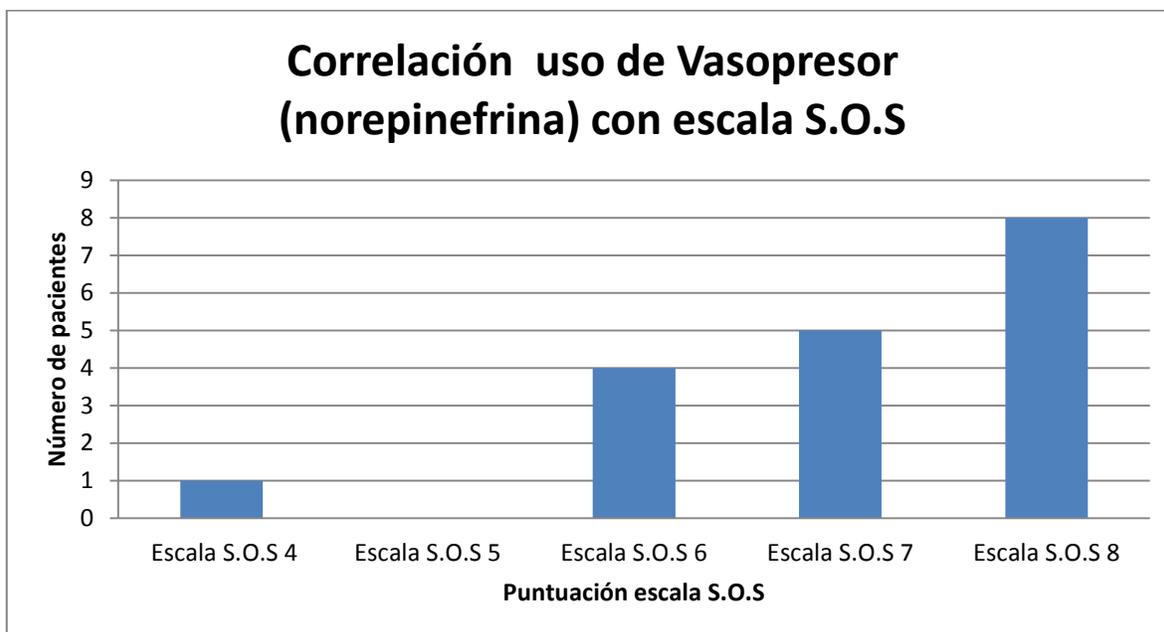
De las pacientes ingresadas al protocolo de estudio, 31 casos no requirieron apoyo mecánico ventilatorio (62%), y 19 pacientes requirieron apoyo mecánico ventilatorio (38%) de las cuales el máximo de días fueron 5, con un mínimo de 2 días en 14 pacientes (73.6%), con 3-4 días en 3 pacientes (15.8%), y más de 5 días en 2 pacientes (10.5%). Con una $p < 0.32$. Se realizó correlación con la escala S.O.S y se observó mayor número de pacientes que requirieron apoyo ventilatorio con escala S.O.S de 8 puntos fueron 8 pacientes (42.1%), con SOS de 7 puntos fueron 6 pacientes (31.5%), con SOS de 6 puntos fueron 5 pacientes (26.3%). Con una $p < 0.63$ (Grafica 9).

GRAFICA 9. ESCALA SOS/USO DE VENTILADOR



De las 50 pacientes con sepsis 8 requirieron apoyo de vasopresor (16%) y 42 pacientes no lo requirieron (84%). Asimismo, se correlacionó el uso de Vasopresor con la escala S.O.S, y se observó que de las 8 pacientes con apoyo vasopresor; 3 casos tuvieron un puntaje de escala S.O.S de 8 puntos (37.5%) y 3 tuvieron una escala S.O.S de 7 puntos (37.5%); solo 2 pacientes tuvieron una calificación con la escala SOS de 6 puntos (25%), con una $p < 0.270$. Por otro lado, se utilizó vasopresor (norepinefrina) a diferentes dosis, (menores de 0.1 mcg/kg/min) y se observó que de las 8 pacientes que requirieron vasopresor, a 6 se les administro dosis menores de 0.1 mcg/kg/min (75%), 2 requirieron dosis mayores de 0.1 mcg/kg/min de Norepinefrina (25%). En suma, se utilizó una dosis máxima de 0.17 mcg/kg/min con una mínima 0.03 mcg/kg/min, media 0.07 ± 0.05 mcg/kg/min Con una $p < 0.64$ (Grafica 10).

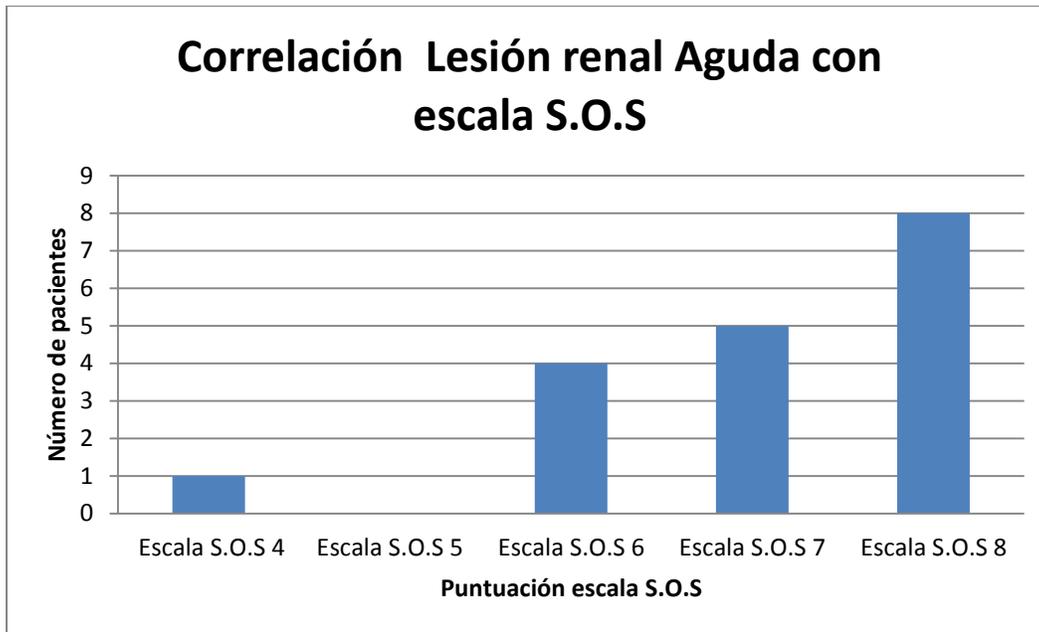
GRAFICA 10. CORRELACIÓN DE ESCALA S.O.S/USO DE VASOPRESOR



De los 50 casos del estudio, 17 desarrollaron lesión renal aguda (34%), y 33 se mantuvieron con función renal íntegra (66%).

Las 17 pacientes que desarrollaron lesión renal aguda fueron evaluadas con la escala SOS y se observó que 8 casos tuvieron un puntaje de 8 puntos (47%), 5 pacientes tuvieron escala S.O.S de 7 puntos (29.4%) y 4 pacientes tuvieron escala S.O.S de 6 puntos (23.5%). Con una $p < 0.33$. (Grafica 11).

GRAFICO 11. CORRELACIÓN S.O.S CON LESION RENAL AGUDA



De las 17 pacientes con lesión renal aguda, 5 pacientes requirieron tratamiento médico (29.5%), y 12 necesitaron terapia de reemplazo renal tipo hemodiálisis intermitente (70.5%). Con una $p < 0.001$. (Cuadro V).

A su egreso se cuantificó la creatinina final y se encontró que de las 17 pacientes con lesión renal que ingresaron a UCI, 6 de ellas, tuvieron una creatinina final de 0.6 a 1.0 (35.2%), 4 pacientes tuvieron de 1-1.1 (23.5%), 4 pacientes tuvieron creatinina de 1.2-1.5 (23.5%), una paciente egresó con creatinina de 1.6-2 (5.8%), y 2 pacientes con creatinina arriba de 2 (11.7%), con una $p < 0.001$.

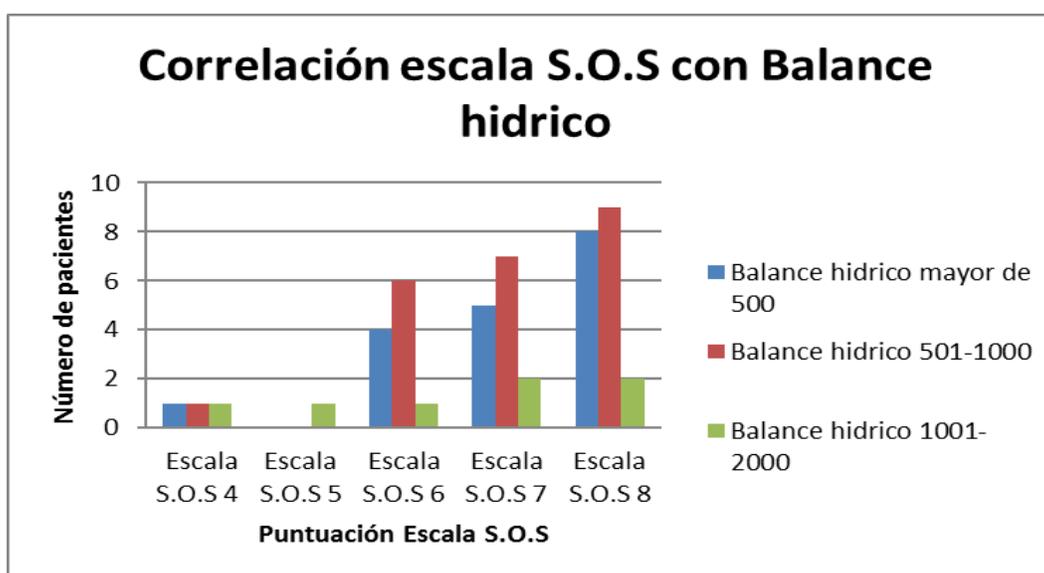
CUADRO V. EVALUACION DE PACIENTES CON LRA MEDIANTE LA ESCALA SOS

	TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL			Total
	NO REQUIRO	HEMODIALISIS	MANEJO MEDICO	
ESCALA SOS 4	1	0	0	1
5	1	0	0	1
6	11	4	0	15
7	14	4	1	19
8	6	4	4	14
Total	33	12	5	50

Las pacientes que ingresaron al estudio tuvieron un balance hídrico positivo de las cuales 23 pacientes fue menor de 500 ml (46%), 22 pacientes de 501-1000 ml (44%), 5 pacientes de 1001-2000 ml (10%).

Este rubro (balance hídrico), se evaluó con la escala S.O.S. y se observó que las pacientes con balance positivo menor de 500 ml, obtuvieron un puntaje de 6 y 7 puntos de la escala SOS, lo cual indica un mayor riesgo para sepsis. El balance positivo entre 501 y 1000 ml califico con 8 puntos con esta escala. El balance positivo por arriba de 1000 ml califico en la escala SOS de 8 puntos con una $p < 0.294$. (Grafica 12).

GRAFICA 12. CORRELACIÓN DE ESCALA S.O.S CON BALANCE HIDRICO



En pacientes con LRA, el tratamiento con hemodiálisis se llevó a cabo de acuerdo a los valores de Creatinina mayores a 1.6 mg/dl y se observó que en 12 pacientes se utilizó hemodiálisis intermitente (70.5%), de la siguiente manera: 2 casos con creatinina inicial entre 1.6 y 2 mg/dl, y 10 pacientes con creatinina por arriba de 2 mg/dl. Es de hacer notar que estas pacientes que recibieron tratamiento con hemodiálisis intermitente fallecieron 2 casos probablemente porque el tratamiento fue tardío. Solo 5 pacientes recibieron tratamiento médico (29.5%), de los cuales 3 pacientes tuvieron una creatinina inicial de 1.2 a 1.5 y 2 pacientes tuvieron una creatinina entre 1.6-2 mg/dl, con una $p < 0.001$. (Cuadro VII).

CUADRO VII. CORRELACION ENTRE CREATININA DE INGRESO A UCI Y TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL

		TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL			Total
		NO REQUIRIO	HEMODIALISIS	MANEJO MEDICO	
CREATININA INICIAL	0.2-0.5	2	0	0	2
	0.6-0.9	24	0	0	24
	1-1.1	7	0	0	7
	1.2-1.5	0	0	3	3
	1.6-2	0	2	2	4
	mayor de 2	0	10	0	10
Total		33	12	5	50

Se valoró la terapia de reemplazo renal y el balance hídrico y se observó que los pacientes que requirieron hemodiálisis, 4 de ellos tuvieron un balance hídrico menor de 500 ml (33.3%), 4 pacientes tuvieron un balance hídrico entre 501-1000 ml (33.3%), y 4 pacientes tuvieron un balance por arriba de 1000 ml (33.3%). Las 4 pacientes que recibieron tratamiento médico tuvieron un balance hídrico de 501-1000 ml (20%), y una paciente tuvo balance menor de 500 ml (20%). Con una $p < 0.017$ (Cuadro VIII).

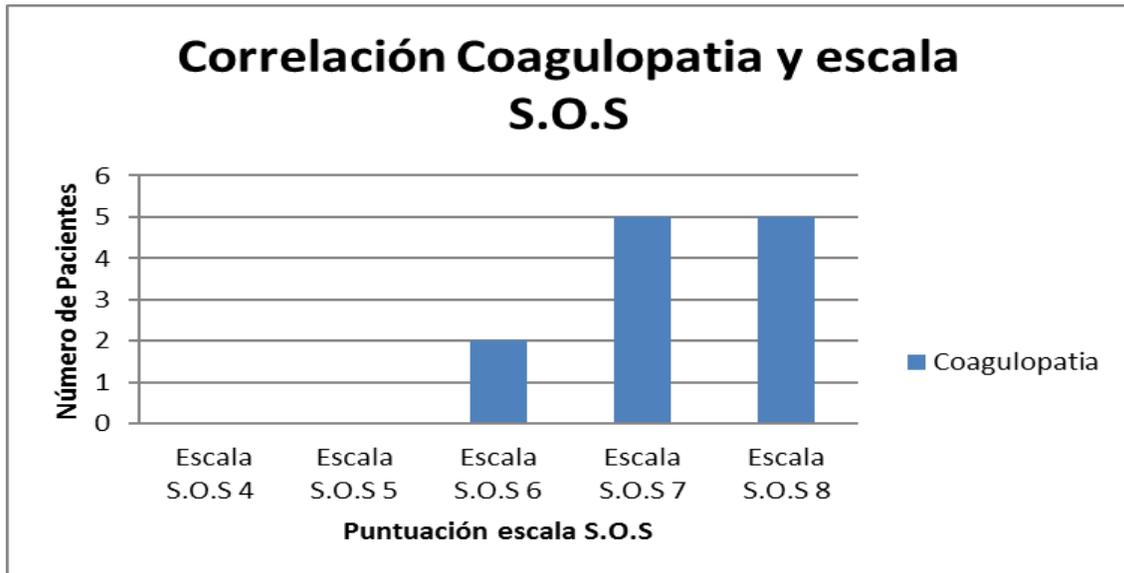
CUADRO VIII. CORRELACION ENTRE LA TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL Y EL BALANCE HIDRICO

		BALANCE HIDRICO			Total
		Menor de 500 ml	501-1000 ml	1001-2000 ml	
TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL	NO REQUIRO HEMODIALISIS	18	14	1	33
	MANEJO MEDICO	4	4	4	12
		1	4	0	5
Total		23	22	5	50

De las pacientes que ingresaron al presente estudio, 12 cursaron con coagulopatía (24%) y 38 pacientes (76%) sin ella.

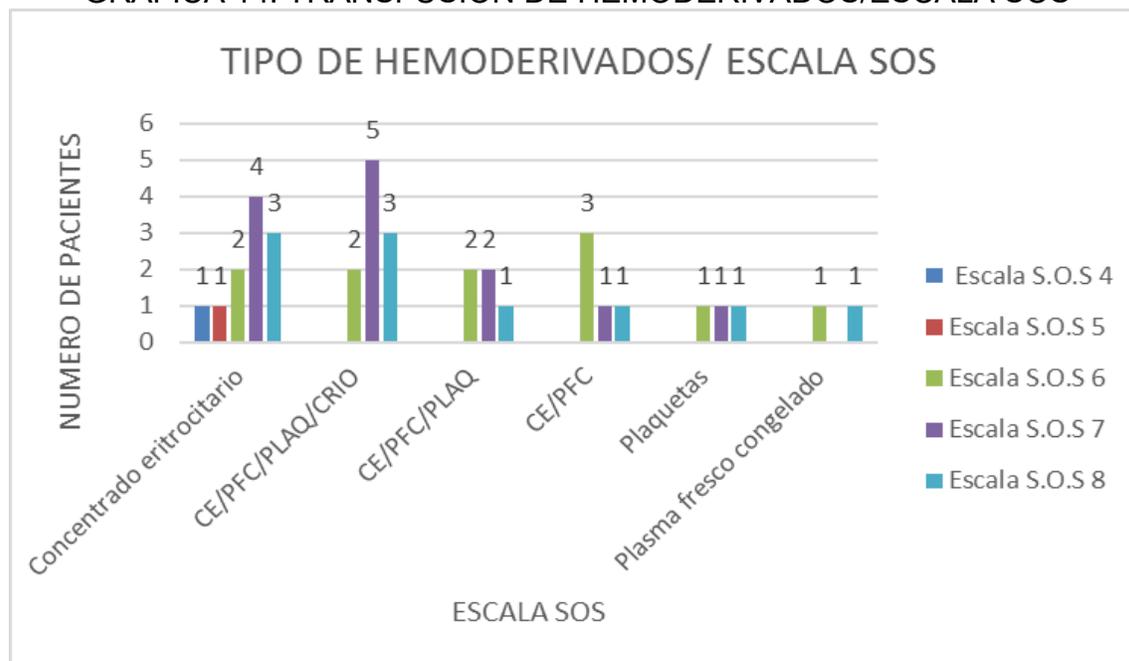
Se correlaciono la Escala S.O.S con coagulopatía y se observó que de las 12 pacientes que cursaron con coagulopatía; 5 pacientes tuvieron un puntaje con escala S.O.S de 8 puntos (41.6%), 5 pacientes tuvieron una calificación de 7 puntos (41.6%), 2 pacientes tuvieron calificación de 6 puntos (16.6%), con una $p < 0.047$ (Grafica 13).

GRAFICA 13. CORRELACIÓN DE ESCALA S.O.S CON COAGULOPATIA



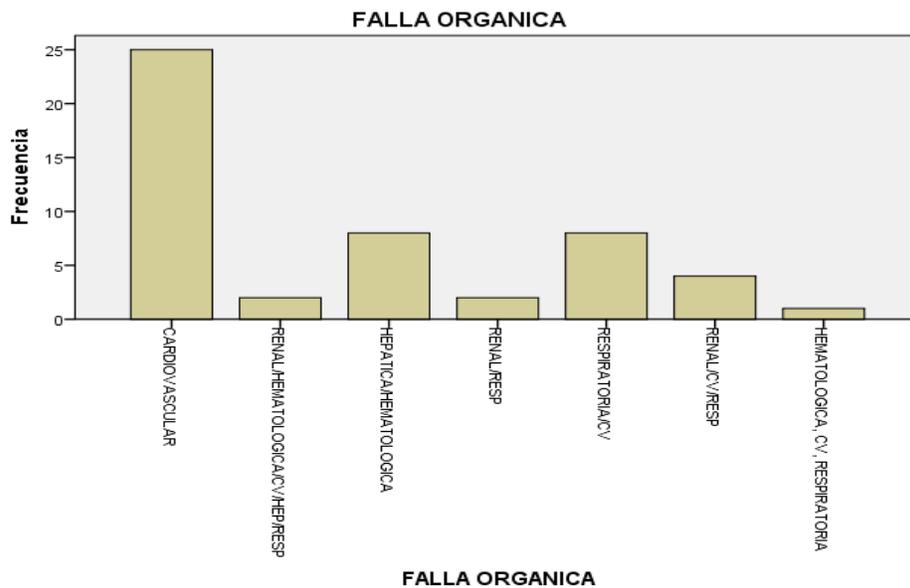
De las pacientes con datos de sepsis 36 requirieron transfusión de hemoderivados (72%), de los cuales se transfundieron 11 casos con concentrados eritrocitarios (30.5%), 10 pacientes requirieron CE/PFC/PLAQ/CRIO (29.4%), 5 pacientes requirieron CE/PFC/PLAQ (14.7%), a otras 5 se les administraron CE/PFC (14.7%), 3 pacientes solo requirieron plaquetas (8.8%), y 2 solo se transfundieron PFC (5.8%). Mientras 14 pacientes no requirieron (28%) de apoyo transfusional. De los pacientes transfundidos y que fueron evaluados mediante la escala SOS se observó que 13 de los 36 pacientes obtuvieron un puntaje con la escala S.O.S de 7 puntos y requirieron transfusión de hemoderivados (38.2%), 11 pacientes con escala SOS de 6 puntos requirieron transfusión (30.5%), 10 pacientes con S.O.S de 8 puntos requirieron transfusión (27.1%), 1 paciente con S.O.S de 5 puntos requirió transfusión (2.7%), 1 paciente con S.O.S de 4 puntos requirió transfusión (2.7%), con una $p < 0.031$. (Grafica 14).

GRAFICA 14. TRANSFUSION DE HEMODERIVADOS/ESCALA SOS



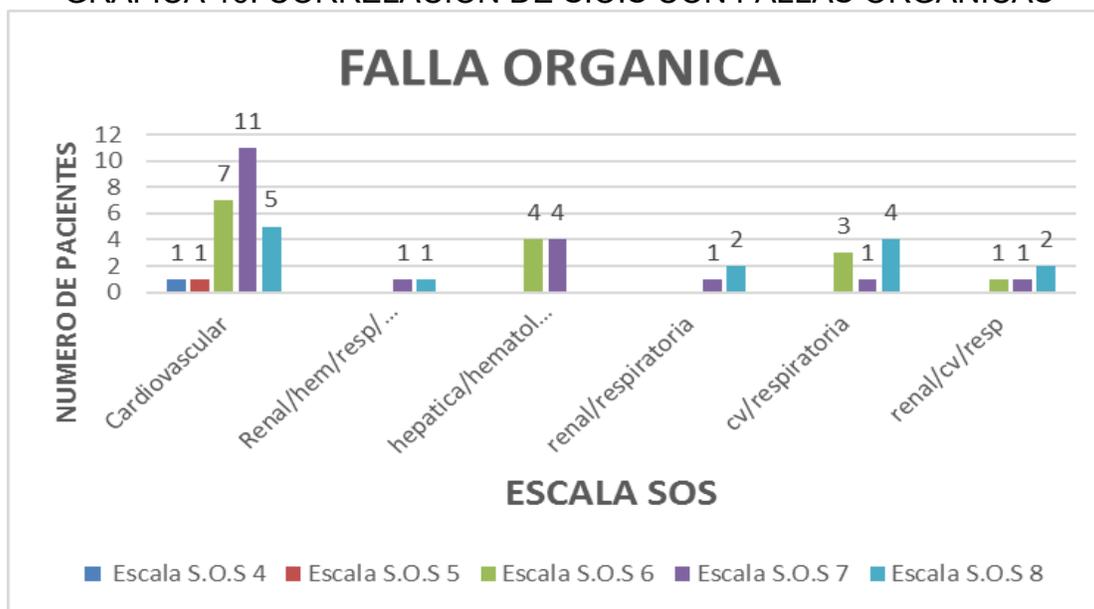
De las pacientes que ingresaron al estudio, todas tenían algún tipo de falla orgánica de las cuales la más común fue la cardiovascular 25 pacientes (50%), seguida de la hepática y hematología en 8 pacientes (16%), la respiratoria y cardiovascular en 8 pacientes (16%), falla renal, cardiovascular y respiratoria en 4 pacientes (8%), renal y cardiovascular en 2 pacientes (4%) y FOM (renal, hematológica, cardiovascular, hepática, respiratoria) solo 2 pacientes (4%), (Grafica 15).

GRAFICO 15. FALLAS ORGÁNICAS EN PACIENTES CON SEPSIS



De las pacientes con fallas orgánicas que fueron evaluadas con escala SOS, se observó que 19 pacientes tuvieron una puntuación de escala SOS de 7 puntos (38%) y presento el mayor número de fallas orgánicas, con un score de 6 puntos presentaron fallas orgánicas en 15 pacientes (30%), con un puntaje de 8 puntos hubo 14 pacientes con fallas orgánicas (28%), con un score de 4 y 5 puntos solo 2 pacientes desarrollo falla orgánica (4%), con una $p < 0.049$. (Grafica 16).

GRAFICA 16. CORRELACIÓN DE S.O.S CON FALLAS ORGÁNICAS



Se cuantifico el tiempo de estancia en UCI de las pacientes que ingresaron al estudio y se observó que 28 pacientes estuvieron en UCI menos de 5 días (56%), 20 pacientes estuvieron entre 6 y 10 días (40%), y 2 pacientes estuvieron más de 11 días (4%). Con una estancia Máxima de 17, mínima de 2, media de 7 ± 2.55 días.

Se correlaciono los días de estancia con la escala S.O.S observándose que un score de 8 puntos en 1 paciente se mantuvo más de 11 días de estancia en UCI (2%), mientras 1 paciente con un S.O.S de 5 puntos estuvo menos de 5 días en UCI (2%). Con una $p < .001$ (Cuadro IX).

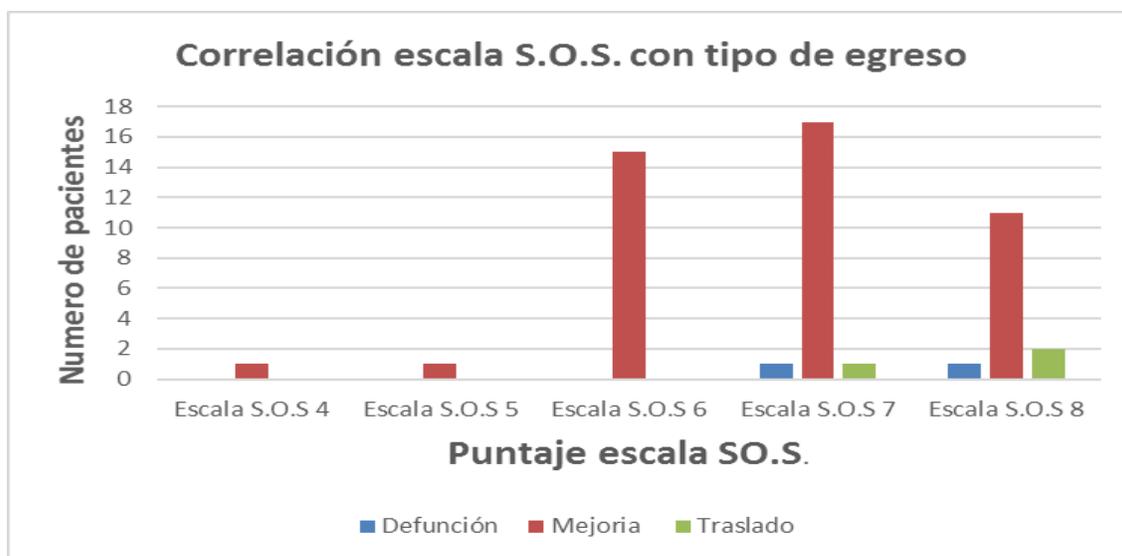
CUADRO IX. CORRELACIÓN DE ESCALA S.O.S Y DÍAS DE ESTANCIA EN UCI

	DÍAS DE ESTANCIA UCI			Total
	MENOS DE 5 DÍAS	6 - 10 DÍAS	MAYOR DE 11 DIAS	
ESCALA SOS 4	0	1	0	1
5	1	0	0	1
6	7	7	1	15
7	14	5	0	19
8	6	7	1	14
Total	28	20	2	50

En cuanto al tipo de egreso de UCI por mejoría fueron 45 pacientes (90%), 3 pacientes se trasladaron (6%), y 2 pacientes fallecieron (4%).

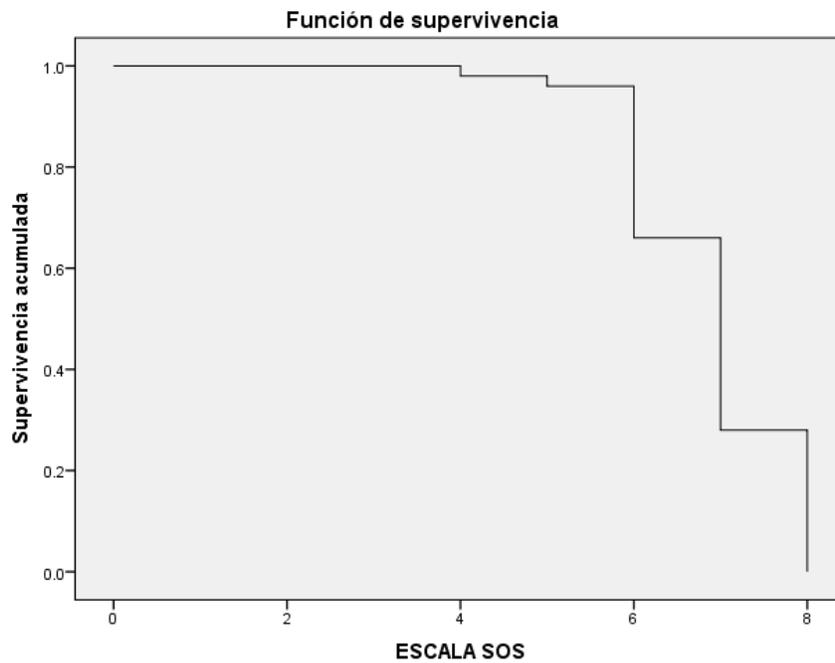
Se hizo correlación del tipo de egreso con la escala S.O.S observándose que 45 pacientes fueron dadas de alta por mejoría y presentaron durante su estancia un score de 4,5,6,7 y 8 puntos (90%), se trasladaron 3 pacientes, de las cuales 2 tuvieron un score de S.O.S de 8 puntos (4%) y 1 paciente con escala S.O.S de 7 puntos todas trasladadas al hospital de tercer nivel (2%), durante el estudio se presentaron 2 defunciones maternas; 1 paciente con escala S.O.S de 7 puntos (2%) y 1 paciente con escala S.O.S de 8 puntos (2%). Con una $p < 0.061$ (Grafica 17).

GRÁFICA 17. CORRELACIÓN DE TIPO DE EGRESO CON ESCALA S.O.S.



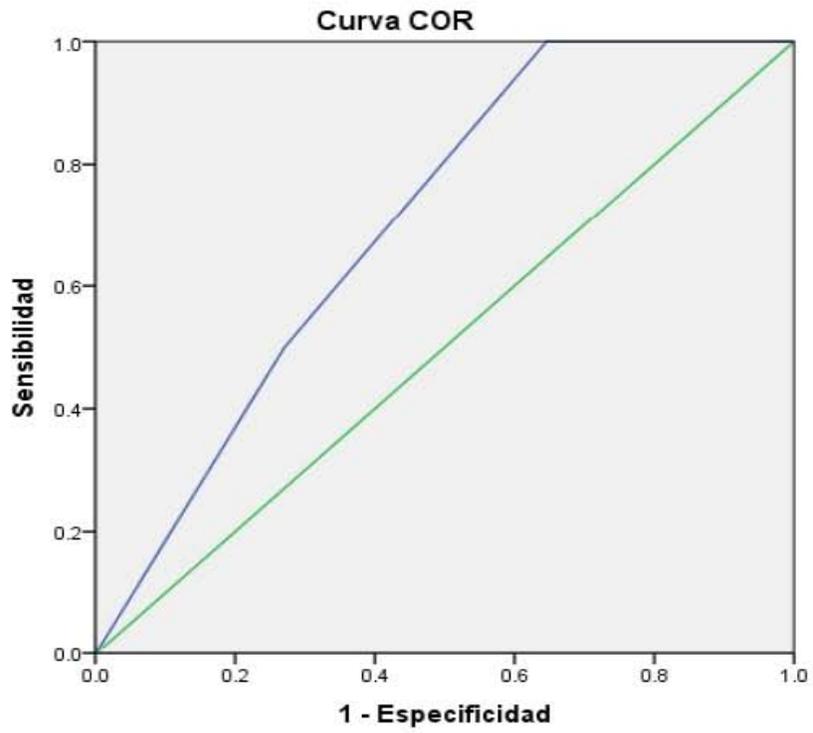
De acuerdo a la Curva de Supervivencia de Kaplan-Meier comparada con la escala SOS nos muestra que, en función a la supervivencia acumulada, ésta disminuye conforme aumenta el puntaje de la escala de S.O.S. (Gráfica 18).

GRÁFICA 18. CURVA DE KAPLAN-MEIER



La curva COR nos muestra que la escala S.O.S tiene una Especificidad del 50%, y una Sensibilidad del 100%, con respecto a predecir que paciente obstétrica va a cursar con sepsis durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos. (Gráfica 19).

GRAFICA 19. CURVA DE COR



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

11.- DISCUSIÓN

En el estudio realizado, observamos que el impacto en la mortalidad en la UCI de las pacientes obstétricas va a depender de diversos factores, entre los cuales está el puntaje de la escala SOS, la cual va a determinar si la pacientes va a desarrollar sepsis durante su estancia en la UCI; otro factor es le detección oportuna de la sepsis y el inicio temprano del tratamiento, en este estudio se determinó que en función de la supervivencia acumulada, según la curva de Kaplan y Meier, ésta disminuye conforme aumenta el puntaje SOS y la curva COR nos muestra que la escala SOS tiene una especificidad del 50% y una sensibilidad del 100%, con respecto a predecir que paciente obstétrica va a cursar con sepsis durante su estancia en la UCI.

En la gráfica 1 observamos que la edad más frecuente en este grupo de estudio fue de 21 a 30 años con 23 pacientes (46%), seguido de menor de 20 años y de 31 a 40 años ambos con 13 pacientes (26%) y mayores de 40 años encontramos 1 paciente (2%). En el libro de Vásquez DN, Estenssoro E, Canales HS, et.al. 2015, hace mención acerca del cambio demográfico de mujeres embarazadas, resume que la sepsis en pacientes obstétricas es más común en mujeres mayores de 40 años, difiriendo con los resultados de nuestro estudio ⁽³⁾.

En la gráfica 2, observamos que el grupo del número de embarazos en el cual se obtuvo una mayor incidencia fueron las pacientes multigestas con 26 pacientes (52%), seguida de primigestas con 24 pacientes (48%). En el artículo de Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, et al, hace mención que un factor de riesgo importante para el desarrollo de sepsis en obstetricia es ser primigesta, a diferencia de la incidencia que se obtuvo en este estudio ⁽²⁴⁾.

En la gráfica 3, concluimos que principal vía de culminación de embarazo en nuestro estudio fue el parto por cesárea con 49 pacientes (98%), y una LAPE por un embarazo ectópico roto 1 paciente (2%), coincidiendo con el artículo Mark Nel. Sepsis in obstetrics and the role of the anaesthetist. Donde se menciona a la cesárea como el principal factor de riesgo para desarrollar sepsis puerperal ⁽¹¹⁾. Coincidiendo también con el estudio realizado por Kramer H, Schutte J, et al.

Donde se menciona que la cesárea es el principal factor de riesgo para endometritis puerperal, con un aumento de riesgo de 5 a 20 veces respecto del parto vaginal⁽¹²⁾.

En la gráfica 4, encontramos que de las pacientes que desarrollaron sepsis 19 pacientes tuvieron una escala SOS de 7 puntos (38%), 15 pacientes tuvieron un puntaje de 6 (30%), 14 pacientes tuvieron un puntaje de 8 (28%), solo 1 paciente tuvo un puntaje de 5 (2%) y otro paciente tuvo puntaje de 4 (2%), coincidiendo con el estudio de Albright donde concluye que cuando se obtiene una calificación de escala SOS de 6 o más puntos nos proporciona criterios para observar la severidad de la sepsis y por otro lado evaluar el ingreso a la unidad de cuidados intensivos⁽³²⁾.

En la gráfica 5, observamos que hubo en nuestro estudio 2 muertes maternas (4%) y 48 pacientes que sobrevivieron después del tratamiento establecido en la UCI (96%), coincidiendo con el estudio de Barton JR, Sibai BM titulado Severe sepsis and septic shock in pregnancy. ObstetGynecol 2012, donde dice que la sepsis es una causa común de morbimortalidad en todo el mundo, pero en la embarazada es relativamente infrecuente. Se ha informado bacteriemia en menos del 1% de las pacientes obstétricas, y un grupo más pequeño desarrolla sepsis grave o choque séptico. Se estima que el choque séptico ocurre en 0.002 a 0.01% de todas las pacientes obstétricas⁽²⁰⁾.

En la gráfica 6, observamos que dentro de los principales factores de riesgos relacionados para desarrollar sepsis en nuestro grupo de estudio lo más frecuente fueron los factores prenatales (infección de vías urinarias, anemia, malnutrición o desnutrición, DM materna, bajo nivel socioeconómico, pobre control prenatal, obesidad, vaginosis bacteriana detectada en el embarazo), con 25 pacientes (50%), seguida de factores relacionados con el parto y puerperio 22 pacientes (44%) y 3 pacientes relacionado con procesos invasivos en cavidad uterina (6%), coincidiendo con los estudios realizados por Gilo NB, Amini D, Landy HJ. 2009 donde concluye que los principales factores para desarrollar sepsis puerperal con los factores prenatales⁽¹³⁾.

En el cuadro I, observamos que el principal diagnóstico de ingreso a UCI de las pacientes del estudio fue Preeclampsia severa con un total de 26 pacientes (52%), seguida del choque hipovolémico/HTA/Atonía uterina con 12 pacientes (24%), Sx Hellp 6 pacientes (12%), Preeclampsia atípica 2 pacientes (4%), Choque hipovolémico/Cesárea Iterativa/HTA 1 pacientes (2%) y choque hipovolémico por embarazo ectópico roto 1 paciente (2%) al correlacionarse la escala de SOS con el diagnóstico de ingreso a UCI se obtuvo un valor de $p < 0.042$, el cual es de significancia estadística, sin embargo, los datos publicados por Vásquez, Estenssoro y cols, refieren a la sepsis de origen pélvico es responsable del 16% de las causas de ingreso obstétrico a la Unidad de Cuidados Intensivos⁽⁴⁾.

En la gráfica 7, observamos que el principal foco infeccioso para desencadenar sepsis en el estudio fue el de origen abdominal, en 33 pacientes (66%), seguido del genitourinario con 17 pacientes (34%) y al hacer correlación con la escala SOS nos da una $p < 0.034$ la cual es significativa, difiriendo con los estudios de Jamie Morgan, MD*, Scott Roberts, MD, MSc. Maternal Sepsis. Maternal-Fetal Medicine, University of Texas Southwestern Medical Center, 5323 Harry Hines Boulevard, Dallas, TX 75390, USA. Obstet Gynecol Clin. N Am. 2013, donde concluyeron que los organismos que causan infección son por lo general de la flora polimicrobiana del tracto genitourinario⁽⁹⁾.

En la tabla III, se observan que los antibióticos más utilizados fueron Cefalosporinas en 24 pacientes (48%), seguidas de Carbapenémicos con Glucopéptidos en 15 pacientes (30%), Carbapenémicos 3 pacientes (6%), Cefalosporinas con nitroimidazoles 3 pacientes, Betalactámicos con inhibidor de Betalactamasa 2 pacientes (4%), Cefalosporinas con glucopéptidos 2 pacientes (4%) y un paciente (2%) con Carbapenémicos con Betalactámicos y al hacer correlación con escala SOS nos dio una $p < 0.11$ la cual es no significativa, lo cual difiere con el estudio de Green-top Guideline No. 64^a. Bacterial Sepsis in Pregnancy. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. April 2012, donde sugieren esquemas antibióticos intravenosos combinados que se recomiendan:

- Ceftriaxona + clindamicina + ampicilina.
- Betalactámicos + aminoglucósidos.
- Clindamicina + aminoglucósidos o quinolonas.
- Betalactámicos + aminoglucósidos + metronidazol.
- Cefalosporinas de 3ra generación + quinolonas.
- Carbapenémicos + vancomicina.

En el cuadro IV, observamos que en el tiempo de administración de los antibióticos lo más frecuente fue menor de 10 días en 42 pacientes (84%), seguida de 11 a 15 días con 7 pacientes (14%) y mayor de 16 días 1 paciente (2%), los cuales al correlacionarse con la escala SOS nos da una $p < 0.37$, lo cual fue no significativa, lo cual coincide con en el estudio por Vásquez, Estenssoro y cols, donde refieren que el tratamiento antibiótico debe ser como mínimo de 10 días⁽⁴⁾.

En la gráfica 9, observamos que en el grupo de estudio 19 pacientes requirieron apoyo mecánico ventilatorio (38%) y 31 no lo requirieron (62%), coincidiendo con el estudio de Green-top Guideline No. 64^a. Bacterial Sepsis in Pregnancy. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists del 2012 donde concluye que la monitorización obstétrica del gasto cardíaco, la asistencia respiratoria que requiere intubación y el soporte renal son los criterios de traslado a la UCI en su mayoría⁽¹⁹⁾.

En la gráfica 10, observamos que 8 pacientes requirieron apoyo vasopresor (16%) y 42 pacientes no lo requirieron (84%). Correlacionándolo con escala S.O.S., tuvo una $p < .270$ la cual no es significativo. Correlacionándose con la dosis de vasopresor la más común fue Norepinefrina a dosis menor de 0.1 mcg/kg/min. Coincidiendo con los artículos de Kramer H, Schutte J, et al. y la Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la sepsis puerperal. México 2009. Se menciona que los vasoactivos más utilizados fueron la dopamina, norepinefrina y dobutamina, a dosis menores de 0.1 mcg/kg/min, para sostén hemodinámico y para lograr tener una PAM mayor de 65 mmHg y diuresis mayor de 0.5 ml/kg/hr⁽¹²⁾.

En la gráfica 11, observamos que de las pacientes que desarrollaron lesión renal aguda fueron un total de 17 (34%) y 33 se mantuvieron con función renal integra (66%). Correlacionándolo con escala S.O.S. fue mayor en pacientes con escala de S.O.S. de 8 puntos con una $p < 0.33$, siendo no significativa.

De igual manera se correlaciona con el uso de terapia de reemplazo renal siendo 12 de las 17 pacientes con lesión renal (70.5%), las que requirieron hemodiálisis intermitente y 5 pacientes se manejaron con diurético (29.5%), motivo por el cual aunque es poco frecuente y no significativa la presencia de lesión renal cuando esta llega a presentarse el tratamiento de reemplazo renal es más frecuente la hemodiálisis, ya que al correlacionarse lesión renal aguda con la creatinina final se encuentra que de las 17 pacientes, 10 pacientes remitieron la lesión renal (58%), 5 pacientes bajaron las cifras de creatinina (29%) y solo 2 pacientes (11.7%), continuaron con creatinina por arriba de 2, con una $p < .001$ con significancia estadística, en el artículo realizado por James W. Van Hook, MD se hace mención que la lesión renal aguda complica el cuidado de un número relativamente pequeño en el embarazo y el postparto de la mujer siendo más frecuente en embarazadas con preclampsia y azoemia prerrenal secundaria a choque hipovolémico, coincidiendo con este estudio ⁽³⁰⁾.

En la gráfica 12, observamos que las pacientes que tuvieron un balance hídrico menor de 500 ml fueron 23 (46%), seguidas de 22 pacientes con balance entre 501 y 1000 ml (44%) y 5 pacientes tuvieron balance hídrico mayor de 1000 ml (10%), correlacionándolo con la escala S.O.S. fue mayor en las pacientes con escala S.O.S. de 6 y 7 puntos, y el balance hídrico por arriba de 1000 ml fue de pacientes con escala S.O.S. con una $p < .294$, siendo no significativa. Al igual que el artículo realizado por la OMS 2012 se menciona que en el puerperio la posibilidad de edema pulmonar por sobrecarga de volumen y riesgo de infección son mayores, por lo que se debe establecer un manejo cauteloso del balance de ingresos y egresos y presión venosa central ⁽¹²⁾.

En la gráfica 13, observamos que las pacientes que desarrollaron coagulopatía fueron un total de 12 (24%) y 38 no la desarrollaron (76%). Correlacionándolo con la escala S.O.S. fue mayor en pacientes con S.O.S. de 8 puntos con una $p < 0.047$ la cual es significativa, coincidiendo con Priddy KD. "Immunologic adaptations during pregnancy". 1997.

Donde se redacta que el pronóstico de la embarazada que desarrolla coagulopatía por choque séptico o choque hipovolémico parece ser mejor que en la población general, lo que probablemente se deba a un grupo etario joven, sin comorbilidades, y con otros sitios de infección generalmente accesibles a cirugía (22).

En la gráfica 14, observamos que de las pacientes ingresadas al protocolo 34 requirieron transfusión de hemoderivados (68%) y 16 no requirieron (32%), siendo el más común el concentrado eritrocitarios con un total de 11 pacientes (30.5%), seguido de CE/PFC/PLAQ/CRIO con 10 pacientes (29.4%), seguido de CE/PFC/PLAQ y CE/PFC con 5 pacientes cada 1 (14.7%), 3 pacientes requirieron transfusión de plaquetas (8.8%) y 2 pacientes requirieron PFC (5.8%). Al correlacionarlo con la escala S.O.S. 13 pacientes (38.2%), obtuvieron una escala de S.O.S. de 7 puntos con una $p < 0.031$ siendo significativa, lo cual coincide con el estudio de Fernández Pérez ER, Salman S, Pendem S, et al. "Sepsis during pregnancy". Crit Care Med 2015, el cual señala, que las transfusiones de hemoderivados, aumentan el transporte de oxígeno, mejoran la coagulación y aumentan el gasto cardiaco principalmente en pacientes obstétricas con choque hipovolémico, pero también aumentan el riesgo de desarrollar sepsis debido a los componentes antigénicos de los mismos (18).

En la gráfica 15, observamos que la falla orgánica más común presentada en el grupo de estudio fue la cardiovascular con 25 pacientes (50%), seguida de hematológica/hepática y respiratoria/cardiovascular con 8 pacientes cada 1 (16%), seguida de falla renal/cardiovascular/respiratoria con 4 pacientes (8%), falla renal/respiratoria con 3 pacientes (6%) y falla multiorgánica (respiratoria, hepática, cardiovascular, renal y hematológica) se encontró en 2 pacientes (4%) las cuales fallecieron, al correlacionarlo con escala S.O.S. 19 pacientes (38%), obtuvieron una $p < 0.049$ siendo ésta significativa.

Coincidiendo con el capítulo del libro Vázquez Estensoro 2015, donde hace mención la falla que la falla orgánica múltiple es Indicador de mal pronóstico en el choque séptico en obstetricia ⁽³⁾.

En el cuadro XIV, observamos que al valorar los días de estancia en UCI 28 pacientes estuvieron en UCI menos de 5 días (56%), 20 pacientes estuvieron entre 6 y 10 días (40%) y 2 pacientes estuvieron más de 11 días (4%) y al correlacionarlo con escala S.O.S. resultaba un $p < .030$, siendo significativa por lo cual a mayor tiempo de estancia en UCI es directamente proporcional al aumento de la escala S.O.S. por arriba de 6; y prolonga su estancia en UCI aumentando el riesgo de sepsis, coincidiendo con el trabajo de Barton JR, Sibai BM, "Severe sepsis and septic shock in pregnancy". ObstetGynecol 2012. Donde concluye que las demoras en la evolución y el inicio del tratamiento antibiótico aumentan considerablemente el tiempo de estancia en UCI, el uso de vasopresores, uso de antibióticos, uso de ventilación mecánica y esto a su vez aumenta la morbimortalidad por esta patología ⁽²⁰⁾.

En la gráfica 17, se observó que el egreso de UCI en pacientes por mejoría fue de 45 pacientes (90%), 3 pacientes fueron trasladados a otros hospitales (6%) y solamente 2 pacientes egresaron por defunción (4%). Al correlacionarlo con la escala S.O.S. se observa p de < 0.03 siendo significativa, en el artículo realizado por la OMS 2012 menciona que la tasa de mortalidad relacionada con sepsis aumento de 0,85 muertes por cada 100,000 embarazos en 2003-2005, a 1.13 muertes en 2006-2012; la sepsis es ahora la principal causa de muerte materna directa en el Reino Unido ⁽⁵⁾.

12.- CONCLUSIONES

El total de pacientes incluidas en este estudio de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y eliminación fueron 50 pacientes.

1. El grupo de edad más común fue de 21 a 30 años.
2. Se presentó más la sepsis en pacientes multigestas.
3. La principal vía de culminación del embarazo fue el parto por Cesárea.
4. Las pacientes que tuvieron una escala de S.O.S de 7 puntos fueron el grupo más frecuente que desarrollo sepsis
5. De las 50 pacientes que desarrollaron sepsis en UCI 2 pacientes egresaron por defunción.
6. Los factores de riesgo principales son los factores prenatales para tener mayor riesgo de desarrollar sepsis en el puerperio y tener una alta incidencia de ingreso a UCI
7. El diagnóstico principal de ingreso a UCI fue Preeclampsia Severa
8. El foco primario más común de sepsis fue de origen abdominal.
9. El grupo de antibióticos más utilizados fueron las Cefalosporinas de tercera generación.
10. El tiempo de administración de antibióticos más común fue menor de 10 días.
11. 19 pacientes requirieron apoyo mecánico ventilatorio y su uso fue menor a 5 días en la mayoría de los casos.
12. 8 pacientes requirieron norepinefrina como apoyo vasopresor a dosis menores de 0.1mcg/kg/min por menos de 3 días.
13. 17 Pacientes cursaron con lesión renal aguda, de los cuales la mayoría requirió hemodiálisis intermitente como terapia de reemplazo renal.
14. La creatinina de egreso más común en estas pacientes fue de 0.6 a 1 mg/dl en 6 de las 17 pacientes que cursaron con LRA.
15. El balance hídrico menos de 500 ml fue el más frecuente durante su estancia en UCI.
16. 12 Pacientes del estudio cursaron con coagulopatía.

17. 34 pacientes requirieron transfusión de hemoderivados; siendo el más frecuente transfundido el concentrado eritrocitario.
18. 25 pacientes cursaron con falla cardiovascular siendo ésta la más frecuente.
19. El tiempo de estancia en UCI fue menor de 2 días y en la mayoría de los casos el egreso fue por mejoría clínica.
20. El principal motivo de egreso de UCI fue el alta por mejoría en 45 pacientes.

13. PROPUESTAS

De acuerdo al estudio se propone que de manera rutinaria se aplique la escala S.O.S a todas las pacientes obstétricas que ingresen al hospital, tanto en el servicio de Urgencias, tococirugia, quirófano y zonas de hospitalización.

Asimismo, se propone que todos los profesionales de salud tanto urgenciólogos, internistas, anesthesiólogos, ginecoobstetras y por supuesto intensivistas sepan reconocer en forma oportuna a estas pacientes para aplicar en forma temprana los tratamientos, ya que se ha demostrado que la demora en la identificación y en el inicio del tratamiento aumenta la mortalidad en estas pacientes.

También se sugiere que las pacientes posoperadas de cesárea se les dé una adecuada vigilancia en el puerperio, ya que aumenta el riesgo de desarrollar sepsis aunado a los factores antes mencionados, así como también que los médicos en formación de las diversas especialidades tengan la pericia de atender en forma adecuada a una paciente obstétrica, ya sea atendiendo un parto, operando una cesárea e incluso realizar una HTA si lo amerita.

14.- ANEXOS

14.1 Definiciones operacionales:

Incidencia. Número de casos de enfermedad en alguna población.

Prevalencia. Es la cantidad de enfermedades ya existentes en una población.

Riesgo. Probabilidad de que un individuo contraiga una enfermedad.

Causalidad. Es un grado en el que la frecuencia de un factor de riesgo es responsable de la siguiente aparición de la enfermedad resultante.

Tasa. Es la frecuencia de una enfermedad o de una característica expresada por unidad de tamaño de la población o del grupo que se observa la enfermedad o la característica.

14.2 Definiciones conceptuales:

Signos vitales: son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos vitales, expresan los cambios funcionales que suceden en el organismo y que tienen la característica de ser cuantitativos.

14.3 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Datos de identidad del paciente

Nombre: _____ Edad: _____ Numero de embarazo: _____

Dx de ingreso a UCI: _____ Edad gestacional del diagnóstico de sepsis: _____

Calificación escala S.O.S. (ESCALA DE SEPSIS EN OBSTETRICIA) al ingreso a UCI: _____

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Temperatura</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><30 C (<86F)</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>30-31.9 C (86-89.4F)</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>32-33.9 C (89.6-91.4F)</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>34-35.9 C (93.2-96.6 F)</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>36-38.4 C (96.8-101.1 F)</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>38.5-38.9 C (101.3-102 F)</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>39-40.9 C (102.2-105.6 F)</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>>40.9 C (105.6 F)</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	Temperatura	Puntuación	<30 C (<86F)	4	30-31.9 C (86-89.4F)	3	32-33.9 C (89.6-91.4F)	2	34-35.9 C (93.2-96.6 F)	1	36-38.4 C (96.8-101.1 F)	0	38.5-38.9 C (101.3-102 F)	1	39-40.9 C (102.2-105.6 F)	3	>40.9 C (105.6 F)	4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Spo2 Saturación de oxígeno sanguíneo</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Saturación</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><85%</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>85-89%</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>90-91%</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>>=92%</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> </tbody> </table>	Spo2 Saturación de oxígeno sanguíneo		Saturación	Puntuación	<85%	4	85-89%	3	90-91%	1	>=92%	0
Temperatura	Puntuación																														
<30 C (<86F)	4																														
30-31.9 C (86-89.4F)	3																														
32-33.9 C (89.6-91.4F)	2																														
34-35.9 C (93.2-96.6 F)	1																														
36-38.4 C (96.8-101.1 F)	0																														
38.5-38.9 C (101.3-102 F)	1																														
39-40.9 C (102.2-105.6 F)	3																														
>40.9 C (105.6 F)	4																														
Spo2 Saturación de oxígeno sanguíneo																															
Saturación	Puntuación																														
<85%	4																														
85-89%	3																														
90-91%	1																														
>=92%	0																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Presión Sistólica Sanguínea (mmHg)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Presión</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><70</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>70-90</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>>90</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> </tbody> </table>	Presión Sistólica Sanguínea (mmHg)		Presión	Puntuación	<70	4	70-90	2	>90	0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Leucocitos u/L</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Leucocitos</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><1</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>1-2.9</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>3-5.6</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>5.7-16.9</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>17-24.9</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>25-39.9</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>>40</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	Leucocitos u/L		Leucocitos	Puntuación	<1	4	1-2.9	2	3-5.6	1	5.7-16.9	0	17-24.9	1	25-39.9	2	>40	4		
Presión Sistólica Sanguínea (mmHg)																															
Presión	Puntuación																														
<70	4																														
70-90	2																														
>90	0																														
Leucocitos u/L																															
Leucocitos	Puntuación																														
<1	4																														
1-2.9	2																														
3-5.6	1																														
5.7-16.9	0																														
17-24.9	1																														
25-39.9	2																														
>40	4																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Frecuencia cardiaca (latidos por minuto)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Frecuencia Cardiaca</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><=119</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>120-129</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>130-149</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>150-179</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>>179</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	Frecuencia cardiaca (latidos por minuto)		Frecuencia Cardiaca	Puntuación	<=119	0	120-129	1	130-149	2	150-179	3	>179	4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Neutrófilos Inmaduros %</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Porcentaje %</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><10</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>>10</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </tbody> </table>	Neutrófilos Inmaduros %		Porcentaje %	Puntuación	<10	0	>10	2								
Frecuencia cardiaca (latidos por minuto)																															
Frecuencia Cardiaca	Puntuación																														
<=119	0																														
120-129	1																														
130-149	2																														
150-179	3																														
>179	4																														
Neutrófilos Inmaduros %																															
Porcentaje %	Puntuación																														
<10	0																														
>10	2																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Frecuencia Respiratoria (respiraciones por minuto)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Frecuencia respiratoria</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><=5</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td>6-9</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td>10-11</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>12-24</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>25-34</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td>35-49</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td>>49</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </tbody> </table>	Frecuencia Respiratoria (respiraciones por minuto)		Frecuencia respiratoria	Puntuación	<=5	4	6-9	2	10-11	1	12-24	0	25-34	1	35-49	3	>49	4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Acido láctico mmol/L</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Valor mmol/L</th> <th style="text-align: left;">Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><4</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td>>4</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> </tbody> </table>	Acido láctico mmol/L		Valor mmol/L	Puntuación	<4	0	>4	2				
Frecuencia Respiratoria (respiraciones por minuto)																															
Frecuencia respiratoria	Puntuación																														
<=5	4																														
6-9	2																														
10-11	1																														
12-24	0																														
25-34	1																														
35-49	3																														
>49	4																														
Acido láctico mmol/L																															
Valor mmol/L	Puntuación																														
<4	0																														
>4	2																														

Origen de la sepsis: Genito-urinaria: () Abdominal: () Pulmonar: () Otras: () Especificar: _____

Factores de riesgo asociados: marcar con una X.

Vía de nacimiento: cesarea-forceps _____ Coriamnionitis en embarazos de termino y especialmente pretermino _____
 Trabajo de parto prolongado _____ Alumbramiento incompleto-retención de restos ovulares _____ Tiempo de latencia de rotura prematura de membranas mayor de 6 horas _____ Obesidad _____ Lesión de tejidos blandos _____ Vaginosis bacteriana diagnosticada en el embarazo _____ Ambiente quirúrgico que no cuentan con normativas de seguridad del paciente _____ Infecciones urinarias _____ Hemorragia intraparto (perdida hemática mayor de 500 ml) _____ Anemia/ malnutrición/ desnutrición _____ Procedimientos invasivos en cavidad uterina _____ Diabetes mellitus materna _____ Bajo nivel socioeconómico _____ Pobre control prenatal _____.

Tipo de antibiótico utilizado: _____ días de uso: _____

Ventilación Mecánica: si () no () días de uso: () Hemoderivados: CE () PFC () PLAQ () CRIOP ()

Vasopresor utilizado: _____ Dosis: _____ días de uso: _____

Lesión renal aguda: SI () NO () tipo de TRR: _____ Creatinina: inicio _____ Final: _____

Procedimientos quirúrgicos terapéuticos realizados: _____ Balance hídrico: _____

Complicaciones: _____ Días de estancia en UCI: _____ Hb: ingreso _____ egreso _____

Culminación de embarazo: Parto () Cesárea () Tipo de egreso: Defunción () Mejoría () Muerte materna: si () no ()

15.-BIBLIOGRAFÍA

-
- ¹ About Zarh C. Global burden of maternal death and disability. In: Rodeck C. Reducing death and disability in pregnancy. Oxford University Press, 2013; (1):1 – 11.
- ² DEIS. Ministerio de salud de la nación. Anuario de estadística en salud 2011 consulado el 21 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/Serie5Nroo.pdf>.
- ³ Vázquez DN, Estenssoro E, Canales HS, et al Clinical characteristics and outcomes of obstetrics patients requiring ICU admission. Chest 2015 ;(131): 718-724.
- ⁴ Helwick C. Postpartum Sepsis Rates are on the Rise Medscape. 2012;(3): 24-37. Disponible en: <http://www.medscape.com/viewarticle/772867>.
- ⁵ WHO. The prevention and management of puerperal infections. Report of a Technical Working Group. 2015;(0):1–7. Disponible en: http://whqlbdoc.who.int/ha/1995/WHO_FHE_MSM_95.4.pdf
- ⁶ Di Marco I. Flores L, Secondi MV y cols, Guía de práctica clínica- Obesidad en el embarazo. Disponible en: www.sarda.org.ar
- ⁷ Guinn D. Maternal sepsis 2010. Early Recognition and agresive treatment with early goal directed therapy can improve maternal outcomes. Current womensHearlth review 2011; (7):164-175. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889854507000605>
- ⁸ Lori Olvera, Danette Dutra. Early Recognition and Management of Maternal Sepsis. 2016; (20): 184-196. Disponible en [nwhjournal.org/article/S1751-4851\(16\)00073.../pdf](http://nwhjournal.org/article/S1751-4851(16)00073.../pdf)

⁹ Jamie Morgan, MD*, Scott Roberts, MD, MSc. Maternal Sepsis. Maternal-Fetal Medicine, University of Texas Southwestern Medical Center, 5323 Harry Hines Boulevard, Dallas, TX 75390, USA. Obstet Gynecol Clin N Am. 2013;(40): 69–87. Disponible en www.survivingsepsis.org/.../Webcast-Slides-Sheffield-Downs-Sep

¹⁰ Colleen D. Acosta and Marian Knight. Sepsis and maternal mortality. 2013; (25): 109-116. Disponible en www.co-obgyn.com

¹¹ Mark Nel. Sepsis in obstetrics and the role of the anaesthetist. International journal of obstetric anesthesia. 2012;(21): 56–67. Disponible en <http://www.researchgate.net/publication/51877800>

¹² Kramer H, Schutte J, et al. Maternal mortality and severe morbidity from sepsis in the Netherlands. Acta Obst Gynecol 2009;(88): 647-653. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19412806>

¹³ Gilo NB, Amini D, Landy HJ. Appendicitis and Cholecistitis in pregnancy. Clean ObstetGynecol 2009; 52:586-96.

¹⁴ Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA, et al. Pandemic 2009 influenza A H1N1 virus illness among pregnant women in the United States. JAMA 2010; (303):1517-1525. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20407061>

¹⁵ Nien JK, Romero R, Hoppenstead D, et al. Pyelonephritis during pregnancy: A cause for an acquired deficiency of protein Z. J Matern Fetal Neonatal Med 2008; 21:629-37. Disponible en www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18828054

¹⁶ Secretaria de salud de México. Guía práctica clínica diagnóstico y tratamiento de la sepsis puerperal. México 2009. Disponible en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

¹⁷ Oluyumi-Obi T, Avery L, Schneider C, et al. Perinatal and maternal outcomes in critically ill obstetrics patients with pandemic H1N1 influenza A, J Obstet Gynaecol Can 2010;(32):443-452.

Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1701216316344978>

¹⁸ Fernández Pérez ER, Salman S, Pendem S, et al. Sepsis during pregnancy. Crit Care Med 2005; (33): 286-293. Disponible en [www.sepsisalliance.org/sepsis and/pregnancy and childbirth/](http://www.sepsisalliance.org/sepsis_and/pregnancy_and_childbirth/)

¹⁹ Green-top Guideline No. 64^a. Bacterial Sepsis in Pregnancy. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. April 2012. Disponible en https://www.rcog.org.uk/globalassets/.../guidelines/gtg_64b.pdf

²⁰ Barton JR, Sibai BM, Severe sepsis and septic shock in pregnancy. ObstetGynecol 2012;(120): 689-706. Disponible en [http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2012/09000/Severe Sepsis and Septic Shock in Pregnancy.29.aspx](http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2012/09000/Severe_Sepsis_and_Septic_Shock_in_Pregnancy.29.aspx)

²¹ Pollock W, Rose L, Dennis CL, Pregnant and postpartum admissions to the intensive care: a systemic review. Intents care med 2010; (36):1465-1474. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20631987>

²² Priddy KD. Immunologic adaptations during pregnancy. J ObstetGynecol Neonatal Nurs 1997; (26):388-394. Disponible en www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9252886

²³ Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, Whalley PJ. Acute pyelonephritis in pregnancy: an anterospective study. *ObstetGynecol* 1981; (57): 409-413. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7243084>

²⁴ Cunningham FG, Lucas MJ, Hankins GD, Pulmonary injury complicating antepartum pyelonephritis. *Am J ObstetGynecol* 1987;(157): 797-807. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3578394>

²⁵ JAMES W. VAN HOOK, MD. Acute Kidney Injury during Pregnancy. Department of Obstetrics and Gynecology, University of Cincinnati, College of Medicine, Cincinnati, Ohio. 2014; (57): 851-861. Disponible en www.uptodate.com/.../acute-kidney-injury-acute-renal-failure-in-

²⁶ Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. Surviving sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis severa and sepsis shock: 2008. *Critical care med* 2008; (36):296-327. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2249616/>

²⁷ Paruk F. Infection in obstetric critical care. *Best prac Res C1 Ob* 2008; (5): 865-883. Disponible en <http://www.sciencedirect.com>.

²⁸ Nien JK, Romero R, Hoppenstead D, et al. Pyelonephritis during pregnancy: A cause for an acquired deficiency of protein Z. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2008; (21):629-637. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767050802214659>

²⁹ Hugh E. Might Y, MD. Acute Respiratory Failure in Pregnancy. *Clinical obstetrics and Gynecology*. Lippincott Williams & Wilkins. 2010; (53): 360–368. Disponible en <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-009-1738-3>

³⁰ RJ Elton FRCA MB ChB S Chaudhari MBBS MD FRCA. Sepsis in obstetrics. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain Advance Access published February 6, 2015; (1): 1-6. Disponible en <http://ceaccp.oxfordjournals.org/>

³¹ Kellie N. Brown, MSN, RNC-OB, CNS; Julie M. R. Arafah, MSN, RN. Obstetric Sepsis. Focus on the 3-Hour Bundle. J Perinat Neonat Nurs. 2015; (29): 213-221. Disponible en http://journals.lww.com/jpnnjournal/Abstract/2015/07000/Obstetric_Sepsis_Focus_on_the_3_Hour_Bundle.8.aspx

³² Albright CM, et. al., The Sepsis in Obstetrics Score: a model to identify risk of morbidity from sepsis in pregnancy. Am J ObstetGynecol. 2014;(1):39.e1–39.e8 Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937814002154>

³³ Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, et al; Surviving Sepsis Campaign: The Surviving Sepsis Campaign: Results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. Crit Care Med 2010; (38):367–374. Disponible en <http://link.springer.com/article/10.1007/s00134-009-1738-3>

³⁴ N. Timezguid, a V. Das, a A. Hamdi, a M. Cioldi, a D. Sfoggia-Besserat, b R. Chelha, a E. Obadia, a J.-L. Pallot. Maternal sepsis during pregnancy or the postpartum period requiring intensive care admission. 2012; (21): 51-55. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959289X11001245>