



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO  
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCION DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E

INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN GINECOLOGÍA Y

OBSTETRICIA

FRECUENCIA DE INFECCIONES Y SEPSIS MATERNA EN EL HOSPITAL

GENERAL “DR ENRIQUE CABRERA”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLÍNICA

PRESENTADO POR

CABRERA PÉREZ NALLELY

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR DE TESIS

DR. JUAN CARLOS DE LA CERDA ÁNGELES

-FEBRERO 2020 -



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.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO  
CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCION DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E

INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN GINECOLOGÍA Y

OBSTETRICIA

FRECUENCIA DE INFECCIONES Y SEPSIS MATERNA EN EL HOSPITAL

GENERAL “DR ENRIQUE CABRERA”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLÍNICA

PRESENTADO POR

CABRERA PÉREZ NALLELY

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR DE TESIS

DR. JUAN CARLOS DE LA CERDA ÁNGELES

-FEBRERO 2020 -

FRECUENCIA DE INFECCIONES Y SEPSIS MATERNA EN EL  
HOSPITAL "DR ENRIQUE CABRERA"

AUTOR: CABRERA PÉREZ NALLELY

VO. BO.

DR. JUAN CARLOS DE LA CERDÁ ÁNGELES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

VO. BO.

DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ DE ARELLANO

DIRECTORA DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E

INVESTIGACIÓN.



SECRETARÍA DE SALUD DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,  
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECTOR DE TESIS



DR. JUAN CARLOS DE LA CERDA ANGELES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero a Dios por la vida, por la oportunidad de autoanálisis y de intentar hacer las cosas mejor cada día.

A mi familia, mi mamá Elena Pérez Martínez por ser la persona más maravillosa que he conocido en toda la existencia, a mi padre Raymundo Trueba y mis hermanos Sinaí Cabrera Pérez , Jesús Trueba Pérez, Elizabeth Trueba Pérez que han estado siempre para escucharme y apoyarme en todos los sentidos, económico, emocional...

A la Universidad porque es mi segunda madre, ha visto por mi desde los 14 años con mi mejor amigo Samuel Delgado; me ha visto como adolescente, y ahora como adulta, por las oportunidades brindadas, los aciertos y equivocaciones que tolera de mi parte, por los excelentes maestros de formación como médico general, a mis adscritos del internado y el servicio social. Mis amigos de carrera Miguel Angel Ramírez y Jhonatan Rosas, nunca me dejaron caer y siempre podía hacer cosas locas con ellos, aunque aún nos falta madurar.

En la residencia a mis hermanos, mis amigos, mis compañeros de trabajo, los jefes de servicio, adscritos, personal de todos los hospitales, a mi compañero Esdras Daniel Nieto, a quien amo tanto y a pesar de verme muchas veces posguardia nunca me dijo lo mal que me veía, siendo paciente a cada uno de mis comportamientos, porque ningún día fue malo, todos de aprendizaje, de tolerancia, de esfuerzo, lo logramos!!!

## INDICE GENERAL

1. Introducción.....	1
2. Material y métodos.....	24
3. Resultados.....	26
4. Discusión.....	34
5. Conclusiones.....	36
6. Recomendaciones.....	37
7. Referencias bibliográficas.....	38

## **RESUMEN**

### **Objetivo general**

General: Conocer la frecuencia de infecciones y potenciales casos de sepsis materna en el Hospital General “Dr Enrique Cabrera”.

### **Material y métodos**

Se solicitaron al servicio de Estadística del Hospital General “Dr Enrique Cabrera”, los expedientes de pacientes con código CIE-10: O23, O411, O91, O85, O98, O99, O99.5, O060, O065, del 1 enero de 2016 al 31 de Diciembre de 2018, resultando en una lista de 142 expedientes a revisar, de éstos 15 expedientes no se encontraron en Archivo de manera física, o no cumplían con el criterio de infección materna.

### **Resultados**

Se encontraron 2 casos de Sepsis Materna, lo que representa un 1.57% del total en los 3 años, en 2016 como complicación de Influenza, confirmada por panel respiratorio y el segundo caso, se reporta cuadro de Sepsis de origen abdominal.

### **Conclusiones**

De acuerdo a la literatura la sepsis es la tercera causa de Muerte Materna a nivel mundial, representa 10.7% según la OMS, en el Hospital General “Dr Enrique Cabrera”, se reportaron 5 casos de sepsis en 3 años, y de éstos sólo dos tenían



el diagnóstico reportado en las notas, representando un 1.57% de los ingresos por Infección, sin reportar muertes secundarias a ésta.

**Palabras clave**

*Sepsis materna, Pielonefritis, Infección intraamniótica, Influenza, E.coli.*

## INTRODUCCIÓN

La sepsis es uno de los síndromes más antiguos en medicina, su primera descripción proviene de los poemas de Homero, hace más de 2700 años. Posteriormente, Hipócrates en su Corpus Hippocraticum (400 AC) describió a la sepsis como un proceso en el cual se observan llagas purulentas, podredumbre y humedecimiento de la piel y desprendimiento de aromas fétidos. Tres siglos después, Galeno consideró a la sepsis como una condición favorable y necesaria para sanar las heridas, dicha teoría permaneció intacta hasta que Leonardo DaVinci y Andreas Vesalius en el siglo XV cuestionaron el beneficio de dejar supurar las heridas. Posteriormente, los conceptos de Semmelweis y Pasteur contribuyeron a reformular el concepto de sepsis, pues se postuló que su origen era debido a una reacción infecciosa sistémica como resultado de la invasión del huésped por organismos patógenos que se esparcían por vía hematógena, por lo que se le conoció como “sangre envenenada”.<sup>1</sup>

La Organización Mundial de la Salud utiliza el término «*near miss*» para denominar eventos médico-obstétricos, sean durante el embarazo, parto, o los 42 días posteriores, en donde la madre sobrevivió, pero estuvo a punto de perder la vida (morbilidad materna extrema).<sup>2</sup>

En abril del año 2009 se estableció como objetivo prioritario la identificación de casos *near miss*, basándose principalmente en criterios de disfunción de órgano. Los criterios de identificación desarrollados por el Grupo de Trabajo Técnico de

Muertes Maternas y Clasificación de Morbilidad han probado y demostrado que son capaces de proporcionar datos consistentes y fiables. <sup>2</sup>

La guía de *near miss* establece de manera formal la estrategia para ajustar las medidas de diagnóstico y de tratamiento bajo un modelo que audita la morbilidad materna extrema o *near miss*, esto con el objetivo no solo de evitar la muerte materna, sino de mejorarla salud materna en general. <sup>2</sup>

## **DEFINICIONES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.**

1. *Complicación materna severa.* Se define como una condición que potencialmente pone en peligro la vida. Las condiciones clínicas que se incluyen en estas categorías fueron publicadas por la OMS, por el Grupo de Trabajo de Muertes Maternas y Clasificación de Morbilidad. En la guía de la OMS se incluyen 5 condiciones que son usadas como parte de los criterios de inclusión:

- Hemorragia posparto severa
- Preeclampsia severa
- Eclampsia
- Sepsis/Infección sistémica severa
- Rotura uterina

Las enfermedades o condiciones que puedan ser relevantes para el pronóstico materno severo, pero que no son parte de la cadena de episodios que conlleva un pronóstico materno severo, deben ser especificadas dentro de las condiciones asociadas o contribuyentes.<sup>2</sup>

2. *Intervenciones críticas:* Son aquellas que requieren manejo de condiciones que amenazan la vida o que potencialmente la amenazan. En esta categoría se incluyen: hemotransfusión, intervención radiología y laparotomía (incluye histerectomía y otras intervenciones quirúrgicas de urgencia en la cavidad abdominal, pero excluyen la operación cesárea).<sup>2</sup>

3. *Admisión a la unidad de cuidados intensivos*: Se define como la admisión a la unidad que provee 24 h de supervisión médica y donde es posible administrar ventilación mecánica y uso continuo de medicamentos vasoactivos.<sup>2</sup>

4. *Muerte materna*: Es definida como la muerte de una mujer durante el embarazo, nacimiento o dentro de los 42 días después del término del mismo, independientemente de la duración o sitio de localización del embarazo, de cualquier causa relacionada o agravada durante el embarazo o su manejo, pero no de causas incidentales o accidentales.<sup>2</sup>

5. *Caso materno de near miss*: Es definido como aquel evento en el cual una mujer casi muere pero sobrevivió a la complicación que ocurrió durante el embarazo, nacimiento o dentro de los 42 días posteriores al término del embarazo. En términos prácticos, se considera a las mujeres como casos de *near miss* cuando sobreviven a una condición que amenazó la vida.<sup>2</sup>

6. *Pronóstico materno severo*: Son los casos maternos de *near miss* y muertes maternas.<sup>2</sup>

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La sepsis representó el 10,7% de muertes maternas de 2003 a 2012, según la Organización Mundial de la Salud. En todo el mundo ha estado disminuyendo, pero en un informe más reciente en el Reino Unido, la sepsis secundaria a infecciones genitales se ha convertido en la principal causa de muerte, especialmente por el estreptococo del grupo A (GAS). Hubo un aumento en las muertes maternas relacionadas con la sepsis de 0.85 de 100,000 mujeres embarazadas en 2003 a 2005 a 1.13 de 100,000 en 2006 a 2008. <sup>4</sup>

Del mismo modo, en una revisión de 2 hospitales de maternidad de referencia en Dublín, Irlanda, desde 2005 hasta 2012, que incluyó a más de 150,000 mujeres embarazadas, la tasa de sepsis fue de 1.81 por 1000 mujeres embarazadas, de las cuales el 17% de los episodios ocurrieron antes del parto, 36% intraparto, y 47% ocurrieron después del parto. Este incremento puede ser atribuido a mujeres que quedan embarazadas después de los 35 años y presentan tasas más altas de comorbilidades. La sepsis condujo a una alta mortalidad perinatal, así como a un parto prematuro. <sup>4</sup>

En Estados Unidos, se han observado tendencias similares. La incidencia del embarazo asociado a la sepsis grave (PASS) ha aumentado un 236% en la última década, según un estudio sobre 4,060,201 hospitalizaciones asociadas al embarazo y 1077 hospitalizaciones por embarazo asociado a sepsis grave de 2001 a 2010. <sup>4</sup>

El Sistema de Vigilancia de la Mortalidad por Embarazo informó un aumento de muertes maternas en los Estados Unidos. La tasa de mortalidad relacionada con el embarazo fue de 17.8 muertes por 100,000 nacidos vivos de acuerdo con los datos de 2011, y el 14% de las muertes se atribuyeron a la infección o sepsis, que se encontraba entre los 3 principales causas de muerte relacionadas con el embarazo. <sup>4</sup>

Las principales causas de sepsis materna pueden clasificarse en infecciones relacionadas con el embarazo, infecciones sin relación con el embarazo o infecciones nosocomiales. De entre estas patologías, las causas más frecuentes en el embarazo son la pielonefritis y corioamnioitis, mientras que en el puerperio se incluyen las infecciones del tracto genital y la endometritis. <sup>9, 13, 15</sup>

Los principales agentes infecciosos responsables de la sepsis materna son *Streptococcus* del grupo A (pyogenes), *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*.

ORGANISMO	ANTENATAL	INTRAPARTO	POSNATAL	TOTAL
<i>Escherichia coli</i>	26	22	55	103
Group B <i>Streptococcus</i>	2	43	12	57
Anaerobes	4	8	11	23
<i>Staphylococcus aureus</i>	4	5	12	21
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	5	6	13
Group A <i>Streptococcus</i>	0	2	10	12
<i>Streptococcus milleri</i>	1	4	4	9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	2	2	5
<i>Proteus mirabilis</i>	0	3	2	5
<i>Haemophilus influenzae</i>	3	1	0	4
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	0	3	4
<i>Morganella morganii</i>	0	0	3	3
Group C <i>Streptococcus</i>	0	1	2	3
<i>Enterobacter species</i>	1	0	2	3
Group G <i>Streptococcus</i>	0	0	2	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	1	0	2
<i>Moraxella species</i>	0	0	2	2
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	0	1	1	2
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	1	0	1	2
<i>Streptococcus gallolyticus</i>	0	1	0	1
Total	47	99	130	276

Cuadro 1. Organismos Aislados en cada estadio del embarazo. <sup>4, 13</sup>

## **INFECCIÓN INTRAAMNIÓTICA**

Las lesiones inflamatorias agudas de la placenta consisten en una infiltración difusa de neutrófilos en diferentes sitios en el órgano. Estas lesiones incluyen corioamnionitis aguda, funisitis y vasculitis coriónica y representan una respuesta del huésped (materna o fetal) a un gradiente quimiotáctico en la cavidad amniótica. Mientras que la corioamnionitis aguda es evidencia de una respuesta del huésped materno, la funisitis y la vasculitis coriónica representan respuestas inflamatorias fetales.

En el contexto de la infección intraamniótica, las quimiocinas (como la interleucina-8 y la proteína quimiotáctica de granulocitos) establecen un gradiente que favorece la migración de neutrófilos de la circulación materna o fetal a las membranas corioamnióticas o al cordón umbilical, respectivamente. Las citocinas que se liberan durante el curso del estrés celular o la muerte celular también pueden inducir la liberación de quimiocinas de neutrófilos. La prevalencia de corioamnionitis es una función de la edad gestacional al nacer y está presente en el 3-5% de las placentas a término y en el 94% de las placentas entregadas a las 21-24 semanas de gestación.<sup>8</sup>

La frecuencia es mayor en pacientes con trabajo de parto espontáneo, parto prematuro, corioamnionitis clínica (prematuro o término) o rotura de membranas. Otros factores obstétricos se han asociado con un mayor riesgo de infección intraamniótica, que incluye exámenes vaginales digitales múltiples (especialmente con ruptura de membranas), insuficiencia cervical, nuliparidad,



líquido amniótico teñido de meconio, monitoreo de la contracción interna fetal o uterina, presencia de patógenos del tracto genital ( por ejemplo, infecciones de transmisión sexual, *estreptococos del grupo B* , vaginosis bacteriana, consumo de alcohol y tabaco.<sup>8</sup>

La funisitis y la vasculitis coriónica son las características del síndrome de respuesta inflamatoria fetal, una condición caracterizada por una elevación en la concentración plasmática fetal de interleucina-6, y asociada con el inminente inicio del trabajo de parto prematuro, una mayor tasa de morbilidad neonatal (después del ajuste para la edad gestacional) y la participación fetal multiorgánica.

Este síndrome es la contrapartida del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en adultos: un factor de riesgo para complicaciones a corto y largo plazo (es decir, inflamación estéril en fetos, sepsis neonatal, displasia broncopulmonar, leucomalacia periventricular y parálisis cerebral).<sup>8</sup>

Tabla 1 . Frecuencia de corioamnionitis según la edad gestacional al momento del parto

Semanas de gestación.	Corioamnionitis, n	Total no. de pacientes	Porcentaje
21-24	17	18	94.4
25-28	19	48	39.6
29-32	34	96	35.4
33-36	53	497	10.7
37-40	233	6139	3.8
41-44	36	707	5.1
TOTALES	392	7505	5.2

Independientemente de la edad gestacional, los micoplasmas genitales ( especies de *Ureaplasma* y *Mycoplasma* ) son los organismos más comúnmente aislados. Los anaerobios (incluyendo *Gardnerella vaginalis*), los bacilos gramnegativos entéricos y el *estreptococo del* grupo B son otros patógenos frecuentes. Los anaerobios parecen estar más frecuentemente involucrados en las infecciones intraamnióticas en embarazos pretermino.

## Diagnóstico de Infección Intraamniótica

Se basa comúnmente en los hallazgos clínicos. El criterio clave es la fiebre materna, que es una manifestación de inflamación sistémica, otros criterios tienen poca sensibilidad. Se han propuesto los siguientes criterios para realizar su diagnóstico.

Clasificación de triple I

Características de la fiebre materna aislada y triple I * con clasificación <sup>¶</sup>	
Terminología	Características y comentarios.
Fiebre materna aislada (fiebre "documentada")	La temperatura oral materna $\geq 39.0$ ° C (102.2 ° F) en cualquier ocasión es fiebre documentada. Si la temperatura oral es de 38.0 ° C (100.4 ° F) a 38.9 ° C (102.02 ° F), repita la medición en 30 minutos; Si el valor de repetición permanece al menos 38.0 ° C (100.4 ° F), se documenta la fiebre.
Sospecho triple I	Fiebre sin una fuente clara más cualquiera de los siguientes: 1. Taquicardia fetal basal (más de 160 latidos por minuto durante 10 minutos o más, excluyendo aceleraciones, desaceleraciones y períodos de variabilidad marcada) 2. Recuento de glóbulos blancos en la madre mayor a 15,000 por mm <sup>3</sup> en ausencia de corticosteroides 3. Líquido purulento definido del orificio cervical.
Triple confirmado	Todos los hallazgos de infección de laboratorio más objetivos anteriores, como <sup>Δ</sup> : 1. Tinción de Gram del líquido amniótico positivo para bacterias, glucosa en el líquido amniótico bajo (p. Ej., $\leq 14$ mg / dL), recuento de leucocitos en líquido amniótico alto en ausencia de un toque sangriento (p. Ej., $> 30$ células / mm <sup>3</sup> ), o líquido amniótico positivo resultados de la cultura, o 2. Evidencia histopatológica de infección o inflamación o ambas en la placenta, las membranas fetales o los vasos del cordón umbilical (funisitis)

min: minutos; mm: milímetros.

\* Triple I se refiere a la inflamación o infección intrauterina o ambas.

## Posibles secuelas maternas.

**Trabajo de parto disfuncional:** la infección intraamniótica se asocia con un mayor riesgo de anomalías del parto, lo que aumenta el riesgo de cesárea, atonía uterina, sangrado posparto y necesidad de transfusión de sangre. El tipo de bacteria parece jugar un papel importante: las mujeres con microorganismos

persistentes de alta virulencia (p. Ej., *Enterobacteriaceae* , estreptococos de los grupos A y B, *Mycoplasma hominis* ) en el líquido amniótico tienen más anomalías en el parto que las mujeres con organismos de baja virulencia ( *urealyticum urea* Lactobacilos , *Staphylococcus epidermidis* ). Los mecanismos fisiopatológicos para las anomalías del parto relacionadas con la infección intraamniótica son poco conocidos y, a menudo, se complican con otros factores (p. Ej., Anestesia epidural), pero la relación entre la infección intraamniótica y las anomalías del parto y el sangrado posparto sugiere contractilidad miometrial disfuncional debido a la inflamación. <sup>10</sup>

**Infección localizada:** los pacientes con infección intraamniótica que se someten a cesárea, que es común, tienen un mayor riesgo de infección de la herida, endometritis, tromboflebitis pélvica séptica y absceso pélvico.

**Sepsis:** en un estudio poblacional de sepsis materna en los Estados Unidos, el 18% de los casos se asoció con infección intraamniótica. El riesgo de secuelas maternas que amenazan la vida, como la sepsis, la coagulopatía y el síndrome de dificultad respiratoria del adulto relacionada a infección intraamniótica es bajo si se inicia el tratamiento con antibióticos de amplio espectro.

Una concentración elevada de ácido láctico puede ser un signo de sepsis y se asocia con un resultado materno adverso. La revisión de una base de datos que incluyó 364 mujeres con infección intraamniótica mostró que cinco desarrollaron sepsis grave (1.4 %) y que fue difícil identificar a estas mujeres en la presentación

inicial a pesar del uso de un sistema de puntuación obstétrico de alerta temprana modificado.<sup>9</sup>

**Criterios de alerta temprana materna.**

PA sistólica (mm Hg)	<90 o> 160
PA diastólica (mm Hg)	> 100
Frecuencia cardíaca (latidos por minuto)	<50 o> 120
Frecuencia respiratoria (respiraciones por minuto)	<10 o> 30
Saturación de oxígeno en el aire de la habitación, a nivel del mar,%	<95
Oliguria, mL / hr durante ≥2 horas	<35
Agitación materna, confusión o falta de respuesta; Paciente con preeclampsia que informa un dolor de cabeza o dificultad para respirar no remitente	

## **Tratamiento de Infección Intraamniótica**

Régimen intraparto: la administración de antibióticos parenterales de amplio espectro con cobertura para aerobios y anaerobios productores de betalactamasas es la terapia preferida tanto para infección o inflamación intrauterina como para la endometritis posparto. <sup>10</sup>

- Ampicilina 2 g por vía intravenosa cada seis horas MÁS
- Gentamicina 5 mg / kg una vez al día.

## **SEPSIS MATERNA**

La definición de sepsis basada en los criterios de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) ha sido ampliamente criticada por su alta sensibilidad, y es que con ellos, cerca del 90% de los pacientes admitidos a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) cumplen con la definición de sepsis. Sin embargo, estos criterios tienen una baja especificidad, como la reportada en el estudio de Lai NA *et al.*, que encontró que los criterios de SIRS para predecir una infección confirmada microbiológicamente tienen una sensibilidad de 70,6%, especificidad de 37,5%, valor predictivo positivo de 63,7% y valor predictivo negativo de 45,1%.<sup>5</sup>

Estos valores son similares a los reportados anteriormente por Jaimes F *et al.* en relación a los criterios de SIRS, quien describió sensibilidad de 69%, especificidad de 35%, valor predictivo positivo de 90% y valor predictivo negativo de 12%, esta baja especificidad se atribuye a que esta definición incluye una respuesta inflamatoria sistémica que se presenta en diversas patologías infecciosas y no infecciosas, como infarto agudo de miocardio, pancreatitis, quemaduras, entre otras que son procesos inflamatorios estériles. Por otro lado, si bien es cierto que, por definición, la sepsis es una respuesta inflamatoria con infección, la presencia de infección por sí sola no implica la presencia de sepsis, tal como se da en la colonización.<sup>5</sup>

La necesidad de re-conceptualizar la sepsis materna (anteriormente conocida como sepsis puerperal), tiene su antecedente en los nuevos conceptos y definiciones de sepsis y choque séptico, propuestos en el 2016 por el consenso internacional de SEPSIS-III, en el cual, al reevaluar las definiciones tradicionales, concluyeron que eran limitadas y confusas, por lo que recomendaron abandonar los conceptos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis severa, septicemia o síndrome de sepsis. En su lugar, solo deberán conservarse los conceptos de sepsis, choque séptico y falla orgánica múltiple.<sup>3</sup>

De acuerdo al tercer Consenso Internacional de Las Definiciones para sepsis y Choque séptico se establecen los siguientes criterios en adultos<sup>5</sup>:

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

El Grupo de Trabajo propone la puntuación SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*, por sus siglas en inglés), que incluye una serie de criterios clínicos, de laboratorio y de manejo, se asume que la puntuación SOFA basal es CERO, en pacientes sin disfunción orgánica pre-existente, mientras que, para definir los criterios clínicos que identifican los pacientes infectados con sepsis, el Grupo de Trabajo recomienda emplear un cambio en la puntuación SOFA inicial de 2 puntos o más para representar la disfunción orgánica.<sup>5</sup>

Otro concepto que introduce este consenso es el qSOFA (*quick* SOFA, por sus siglas en inglés) que puede servir para considerar una posible infección en pacientes en quienes no se ha diagnosticado infección previamente, no requiere pruebas de laboratorio, se puede realizar de manera rápida y se puede utilizar para el tamizaje de pacientes en quienes se sospecha un cuadro de sepsis probable.<sup>5</sup>

Shock séptico lo define como “una subcategoría de la sepsis en la que las alteraciones circulatorias y del metabolismo celular son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad”, proponiendo que los criterios para definir la ocurrencia de shock séptico: hipotensión, requerimiento sostenido de vasopresores para mantener una presión arterial media (PAM)  $\geq 65$  mmHg y un nivel de lactato sérico mayor de 2 mmol/L. <sup>5</sup>

Actualmente no existe una definición estándar para Sepsis severa en mujeres embarazadas y periparto.

La población de maternidad representa un grupo objetivo más desafiante en quienes hay que desarrollar herramientas de detección eficientes. Las mujeres embarazadas tienen una fisiología alterada secundaria a la adaptación al embarazo, mayor reserva fisiológica antes de descompensarse debido a la juventud, menores tasas de deterioro severo y están sujetas a trastornos médicos específicos del embarazo. <sup>11, 12.</sup>

Potencialmente, todos estos factores desafían la capacidad de las herramientas de detección para distinguir con precisión entre mujeres embarazadas y enfermas, lo que aumenta la importancia de las pruebas formales de los sistemas utilizados en esta población. A pesar del hecho de que los sistemas de alerta temprana obstétricos han sido recomendados durante casi una década, hasta ahora ha habido pocos esfuerzos para validar su uso o lograr un consenso sobre cuál es el mejor sistema.<sup>3</sup>

Dentro de los cambios fisiológicos durante el embarazo encontramos que estos pueden enmascarar lo antes definido como Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica. Un reciente estudio utilizó datos de 172 UCI en Australia y en Nueva Zelanda que revisaron 1,171,797 pacientes ingresados desde 2003 hasta 2011 y encontraron que al usar la actual definición de SIRS no identificó hasta el 15% de los pacientes con infecciones similares, insuficiencia orgánica, y riesgo de muerte.<sup>9</sup>

Se han desarrollado sistemas de alerta temprana que rastrean los signos vitales observados y desencadenan la respuesta médica en los límites de los umbrales para mejorar la identificación de todos los pacientes con riesgo de deterioro inminente, independientemente de su diagnóstico.<sup>3</sup>

En la población no obstétrica, se ha demostrado que el puntaje de alerta temprana modificado (MEWS) predice la transferencia y la mortalidad de la unidad de cuidados intensivos (UCI). Sin embargo, cuando se aplicó el mismo sistema a una población obstétrica con infección, se encontró que el poder



predictivo era pobre. En reconocimiento a la alterada fisiología del embarazo se han realizado esfuerzos para adaptar estos sistemas para su uso en la atención de maternidad y se han recomendado los sistemas modificados de puntuación de alerta temprana obstétrica (MOEWS) para uso clínico. En su mayoría no están validados y no se ha aceptado ningún sistema único para la atención de maternidad. Por lo tanto, una variedad de MOEWS diferentes permanecen en uso.<sup>3</sup>

Sin embargo los MOEWS utilizados actualmente varían ampliamente en términos de umbrales de alerta, formato y precisión. La mayoría de MOEWS no han sido validados. Los MOEWS en general tuvieron un bajo rendimiento en la predicción de sepsis grave en pacientes obstétricos; en general la sepsis severa se detectó en exceso, por lo que se requiere investigación adicional para desarrollar sistemas de alerta temprana para su uso en este entorno.<sup>3</sup>

Tabla 1 . Sistemas modificados de puntuación de alerta temprana obstétrica

MOEWS						
MEOWS codificados por colores						
MOEWS A <sup>12</sup>						
Variable	rojo	Ámbar	o	Ámbar	rojo	Desencadenar
Frecuencia del pulso, latidos / min	≤59	60-69	70-109	110-139	≥140	Puntaje ≥2 ámbar o ≥1 rojo
BP sistólica, mmHg	≤89	90-99	100-149	150-159	≥160	
BP diastólica, mmHg			≤79	80-89	≥90	
Frecuencia respiratoria, respiraciones / min.	≤10		11-20	21-29	≥30	
Temperatura, ° C	≤34.9	35.0-35.9	36.0-37.9	38-38.9	≥39.0	
O <sub>2</sub> Sats,%	≤89		90-100			

En consecuencia, los investigadores han intentado definir la sepsis grave, especialmente para la paciente embarazada. Barton y Sibai definieron un conjunto diferente de parámetros para Sepsis severa y shock séptico en pacientes obstétricas que incluían una frecuencia cardíaca a más de 110 latidos / min y frecuencia respiratoria superior a 24 respiraciones / min. Además, los criterios SIRS pueden superponerse con los parámetros hemodinámicos normales y otros parámetros durante el embarazo y el período periparto.<sup>7</sup>

### **FACTORES DE RIESGO**

Entre los principales factores de riesgo para sepsis materna destacan los siguientes: nacimiento por cesárea, obesidad, nacimiento en casa, estrato socioeconómico bajo, desnutrición, anemia, inmunosupresión, ruptura prematura de membranas prolongada, diabetes, antecedente de infecciones cervicovaginales, realizar más de cinco tactos vaginales durante el trabajo de parto, cerclaje, embarazo múltiple, hematomas, técnicas de reproducción asistida y parto instrumentado. <sup>7, 11.</sup>

### **PROTOCOLOS PREVIOS**

La prevención efectiva, la identificación temprana y el manejo adecuado de las infecciones y sepsis materna y neonatal pueden contribuir a la reducción de la carga de infecciones como causas subyacentes y contribuyentes a la mortalidad y morbilidad. <sup>6</sup>

Los objetivos del Estudio Global de Sepsis Materna (GLOSS por sus siglas en inglés) incluyen:

Establecer y validar criterios de identificación para posibles casos graves de infección materna; evaluar la frecuencia de prácticas esenciales recomendadas para la prevención, identificación temprana y manejo de sepsis materna; contribuir a la comprensión de la transmisión madre-hijo de infecciones bacterianas; evaluar el nivel de concientización sobre sepsis materna y neonatal en los trabajadores de salud; y establecer una red de instituciones de salud para implementar estrategias destinadas a mejorar la calidad de la atención para la mejor identificación y manejo de sepsis materna y neonatal temprana. <sup>6</sup>

**Para el Protocolo de estudio se definen:**

**Infección primaria** a aquella infección (primera) presunta o diagnosticada durante la estadía en el hospital de una mujer o infección primaria presunta o confirmada al llegar al hospital.

**Infección secundaria** es cualquier otra infección que haya ocurrido luego de la sospecha o el diagnóstico de la infección primaria, relacionada o no a la infección primaria, luego del tratamiento o el cuidado recibido para la infección primaria.

Tanto la incidencia de sepsis materna como la tasa de mortalidad relacionada con la sepsis han aumentado en la última década. Se ha encontrado una asociación entre sepsis materna y diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, eclampsia, parto prematuro, histerectomía, infección puerperal, hemorragia

postparto, transfusión y corioamnionitis, por lo que es necesario definir la frecuencia de sepsis en pacientes con enfermedades concomitantes.<sup>9</sup>

## **Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de la Salud reporta la presencia de 5.2 millones de casos de sepsis materna a nivel mundial, lo que la ubica como la tercer causa de muerte materna en el mundo, siendo responsable del 11-13% del total de las defunciones, es decir, que aproximadamente 55,000 mujeres durante el embarazo o en el puerperio mueren al año a causa de esta condición. Por otra parte, las complicaciones de la sepsis contribuyen significativamente al aumento de la morbilidad materna, pues se estima que por cada paciente que fallece, existen 50 con secuelas o complicaciones secundarias.

De acuerdo al reporte del estudio GLOSS la Sepsis materna representa un 11% de todas las muertes maternas.

En México de acuerdo al Sistema Nacional de Vigilancia epidemiológica para la semana 52 de 2018 la razón de mortalidad materna calculada es de 30.2 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados, lo que representa una disminución de 11.0 % respecto de lo registrado a la misma fecha del año pasado. Los grupos de edad con mayor RMM es el de 50 a 54 años.

Las principales causas de defunción son: Hemorragia obstétrica (23.2%), Enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria en el embarazo, el parto y el puerperio (21.7%), Aborto (8.7%), y en cuarto lugar sepsis y otras infecciones puerperales (5.4%).

Las entidades con defunciones son: Chiapas, Estado de México, Veracruz, Jalisco y Oaxaca. En conjunto suman el 38.2% de las defunciones registradas. Y de éstos la Ciudad de México representa con 4.2% a las muertes maternas, por institución se reportaron 18 casos de muerte materna en la Secretaría de Salud, esto seguramente debido al tipo de población que se maneja en estos Hospitales, aunado a un pobre control prenatal y el retraso en la atención por la demanda en los niveles primarios, lo cual nos motiva a realizar las siguientes pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de Infecciones y Sepsis materna en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera?

## **Justificación**

En el Hospital General “Dr Enrique Cabrera” no se cuenta con una estadística de pacientes con infecciones graves que potencialmente se compliquen con sepsis, y recibe una gran parte de pacientes sin control prenatal, así como pacientes que no cuentan con adecuado acceso a la información y a la salud, por lo que es necesario concientizar tanto a la población como al personal encargado de salud sobre las alarmas y datos de una paciente potencial a desarrollar sepsis, tanto en embarazo, parto , puerperio o pacientes que cursan con abortos.

## OBJETIVOS

General: Conocer la frecuencia de infecciones y potenciales casos de sepsis materna en el Hospital General “Dr Enrique Cabrera”.

### Específicos

- Identificar a las mujeres con Diagnóstico de Sepsis Materna que fueron ingresadas a Terapia Intensiva del Hospital General “Dr. Enrique Cabrera”, en el periodo de tiempo 1 de Enero de 2016 a 31 de Diciembre de 2018.
- Conocer los agentes etiológicos de los casos de Infecciones maternas y Sepsis Materna del Hospital General “Dr. Enrique Cabrera”.
- Conocer la frecuencia de Infecciones y sepsis materna en el periodo anteparto, intraparto y posparto.
- Identificar los sitios de infección más frecuentes.
- Conocer la frecuencia de las infecciones maternas en el periodo de tiempo de 1 Enero de 2016 al 31 de Diciembre de 2018.



## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se solicitaron al servicio de Estadística del Hospital General “Dr Enrique Cabrera”, los expedientes de pacientes con código CIE-10: O23 (Infección de las Vías Genitourinarias en el embarazo), O411 (Infección de la bolsa Amniótica o de las membranas), O91 (Infecciones de la mama asociadas con el parto), O85 (Sepsis Puerperal), O86 (Otras infecciones puerperales: Infección de Herida quirúrgica obstétrica e Infección de las vías urinarias consecutiva al parto), O98 (Enfermedades maternas infecciosas y parasitarias clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, parto y el puerperio), O99 (Otras enfermedades maternas clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo parto y el puerperio), O99.5 (Enfermedades del sistema respiratorio que complican el embarazo parto y puerperio), O060, O065 (aborto no especificado Incompleto, complicado con infección genital y pelviana, y aborto no especificado Completo o no especificado, complicado con infección genital y pelviana )del 1 enero de 2016 al 31 de Diciembre de 2018, resultando en una lista de 142 expedientes a revisar, de éstos 15 expedientes no se encontraron en Archivo de manera física, o no cumplían con el criterio de infección materna.

Se identifican variables y captura de datos en hoja de cálculo de Excel de 127 expedientes de pacientes con los códigos antes mencionados. Se reportó la información utilizando medidas de tendencia central, expresándolas mediante media y mediana. Se presenta la información en tablas y gráficas realizadas con herramientas de Excel. El protocolo fue evaluado y autorizado por el Comité de Enseñanza e Investigación del Hospital General “Dr Enrique Cabrera” con clave de registro: 2100100719.

## RESULTADOS

Se capturaron datos recabados de 127 expedientes de pacientes que cursaron con Embarazo, o periodo del puerperio con Infecciones y las que desarrollaron sepsis materna.

Se clasificaron dentro de grupos por cada año de estudio. Los grupos incluyeron:

<b>INFECCIONES MATERNAS 2016-2018</b>	<b>Expedientes</b>
Enfermedades del sistema respiratorio	7
Infecciones de la mama asociadas con el parto	6
Infección de las vías Genito-Urinarias	79
Infección de la bolsa amniótica o de las membranas	26
Otras Infecciones Puerperales	7
Sepsis Materna	2
Aborto Complicado con Infección pelviana o genital	0
<b>Total de Expedientes con Diagnóstico de Infección Materna</b>	<b>127</b>

Tabla1. Grupos de clasificación de Infecciones Maternas de 01.01.16 al 31.12.18

Se muestra un gráfico con la Infección reportada más frecuente en los 3 años.

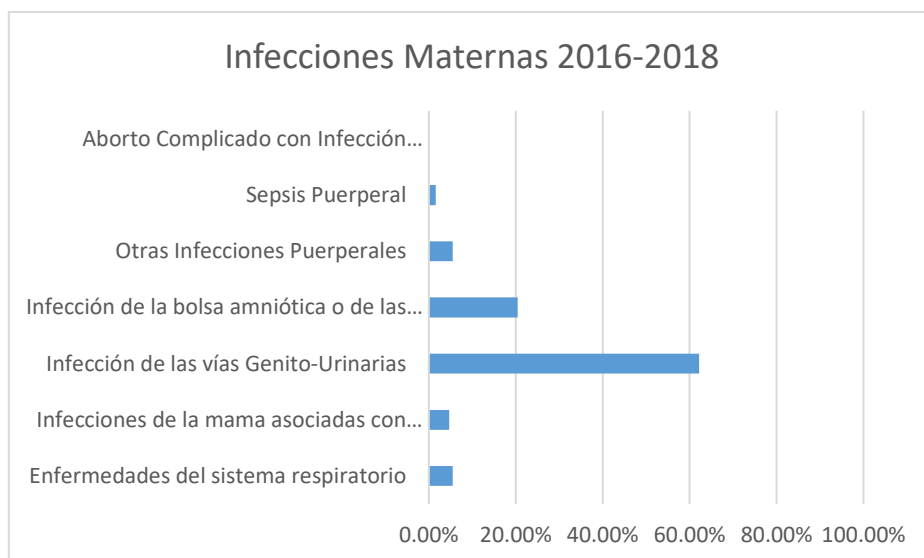


Gráfico 1. Porcentajes de Infecciones Maternas en los 3 años.

El reporte de infecciones maternas en 2016 fue de 27 expedientes. El primer grupo incluyó a las Enfermedades del sistema respiratorio que complican el embarazo parto y puerperio 0.78% (1); las Infecciones de la mama asociadas con el parto 1.57% (2); el grupo de Infecciones de las Vías Genitourinarias en el embarazo fue el grupo más frecuente con 14.08% (18); Infección de la bolsa Amniótica o de las membranas 2.35% (3), Otras enfermedades infecciosas que complican el embarazo, parto y puerperio 1.57% (2); Sepsis Materna 0.78% (1) y Aborto complicado 0%.



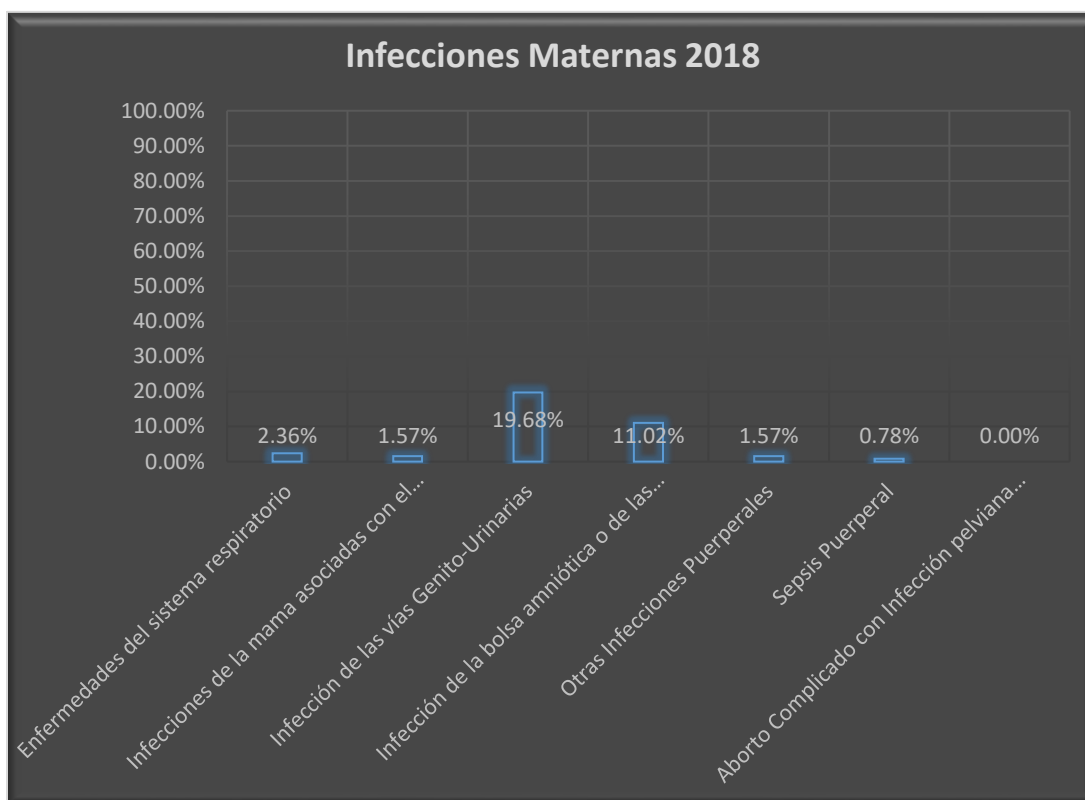
**Gráfico 2. Reporte de porcentajes de Infecciones maternas en 2016.**

El reporte de infecciones maternas en 2017 fue de 53 expedientes. Las Enfermedades del sistema respiratorio que complican el embarazo parto y puerperio 2.36% (3); Infecciones de la mama asociadas con el parto 1.57% (2); Infecciones de las Vías Genitourinarias en el embarazo fue el grupo más frecuente por segunda ocasión con 28.34 % (36); Infección de la bolsa Amniótica o de las membranas .08% (9), Otras enfermedades infecciosas que complican el embarazo, parto y puerperio 2.36% (3); en cuanto casos de Sepsis Materna y Aborto complicado con infección genital no se registraron expedientes con esos Diagnósticos para este año.



**Grafico 3. Reporte en porcentajes de Infecciones maternas en 2017.**

Para el 2018 se recabaron 47 expedientes. Las Enfermedades del sistema respiratorio que complican el embarazo parto y puerperio 2.36% (3); Infecciones de la mama asociadas con el parto 1.57% (2); Infecciones de las Vías Genitourinarias en el embarazo fue el grupo más frecuente por tercera ocasión con 19.68% (25); Infección de la bolsa Amniótica o de las membranas 11.02% (14), Otras enfermedades infecciosas que complican el embarazo, parto y puerperio 1.57% (2); Sepsis Materna 0.78% (1) y Aborto complicado con infección genital 0%.



**Gráfico 4. Reporte en porcentajes de Infecciones maternas en 2018.**

Las Infecciones de las Vías Genitourinarias en el embarazo (79 casos), fue el diagnóstico más frecuente en los 3 años, constituyendo el 62% de los ingresos a Hospitalización por Infección materna. Se reportaron 64 casos de Pielonefritis y 15 casos de Infección de Vías Urinarias que ameritaron hospitalización.

De los casos de Pielonefritis, se solicitó Urocultivo en 62.5% (40), el microorganismo aislado en 35% fue E. coli, 55% se reportaron sin desarrollo bacteriano y el 10% reporto Klebsiella sp., y Proteus o la muestra estuvo contaminada. Un 25% de las Pielonefritis se acompaña de Cervicovaginitis (16 casos) y de éstas los microorganismos aislados reportados fueron: Candida sp., y E.coli. La prevalencia en el primer trimestre fue de 12.5%, en el segundo trimestre de 40.6% y en el tercer trimestre de 39.06%, y en el puerperio tardío 3.12% (Grafico 5).

Pielonefritis (64 casos)	Resultado de Urocultivo	Número
Urocultivo (40)	Sin desarrollo Bacteriano	22
	E.coli	14
	Proteus sp.	1
	Klebsiella sp.	1
	Muestra contaminada	2
Sin Urocultivo (24)		24
Con Cervicovaginitis (16)	Exudado vaginal E. coli	6
	Exudado vaginal Candida sp.	6
	Exudado vaginal Gardnerella	1
	Exudado vaginal lactobacillus	3

Tabla 2. Resultados de Urocultivo (40 muestras), Reportes de E.coli en 35% y sin desarrollo bacteriano 55%, resto de las muestras desarrollaron Proteus sp., Klebsiella sp., y en 2 el urocultivo estaba contaminado. Asociación con cervicovaginitis y resultados de exudado vaginal.

Se inició tratamiento empírico, en el 100% de los casos, y el resultado definitivo de los cultivos se reportó en una media de 7 días posterior a su toma.

El tratamiento con antibíoticoterapia se dividió en monoterapia y terapia combinada ya sea via oral y vía vaginal, o dos antibíoticos intravenosos, los fármacos usados como monoterapia predominaron las cefalosporinas de tercera generación y en la terapia combinada se administraron aminoglucósidos con cefalosporina, cefalosporina-lincosamida, betalactámico-Nitrofurantoína.

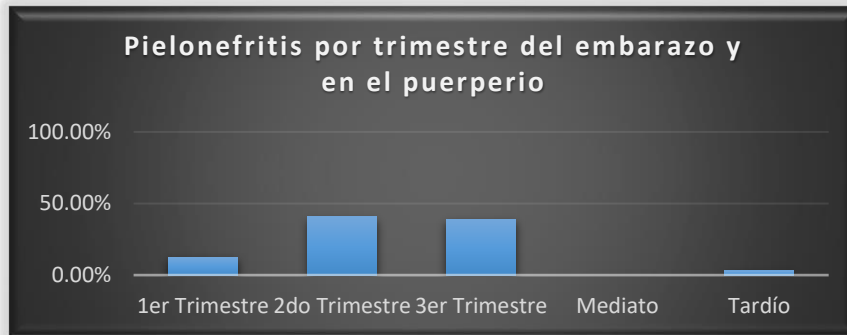


Grafico 5. Prevalencia de Pielonefritis por trimestre en el embarazo y en el puerperio.

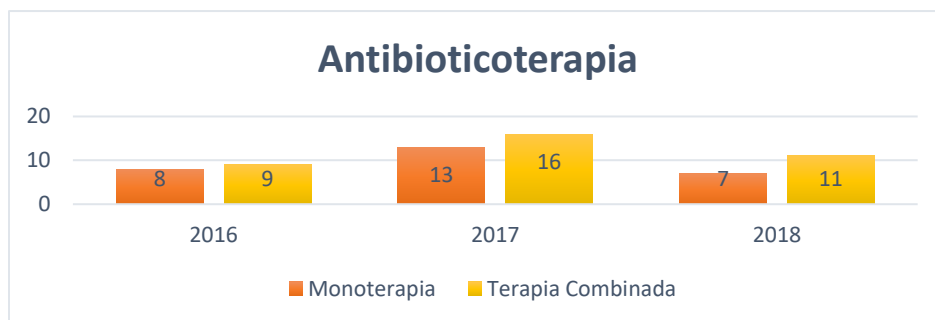


Gráfico 6. Predomina el uso de terapia combinada en los 3 años para los casos de pielonefritis.



Se reportaron 7 casos de Enfermedades del Aparato Respiratorio (Se excluye 1 caso por haber ingresado como sepsis materna secundaria a Influenza, y se cuenta en las Sepsis Maternas), que representan el 5.51% de los casos de Infecciones Maternas en los 3 años.

Enfermedades del sistema respiratorio	Neumonía Nosocomial	Neumonía Adquirida en la comunidad	Influenza AH1
2016	1	0	1
2017	1	1	1
2018	0	1	2

Tabla 3. Reporte de enfermedades respiratorias por año.

En 2016, 1 caso de Neumonía Nosocomial, con antecedente de embarazo ectópico roto, siendo operada de LAPE, con 3 días de estancia en UCIA, cultivos sin desarrollo. El caso de Influenza se cuantifica en los de sepsis materna

En el 2017 se reportaron 3 casos, el de neumonía nosocomial posterior a una Hemorragia Obstétrica y Choque Grado IV. 1 caso de Influenza, corroborado con el panel respiratorio reportando Influenza AH1 2009 (Paciente con 29 semanas de gestación), y el otro, Neumonía Adquirida en la comunidad en una paciente embarazada de 28 semanas de gestación, de éstos solo la paciente con Neumonía Nosocomial estuvo en UCIA por 4 días.

En el 2018, 3 casos. Por influenza 2 casos, confirmados con panel respiratorio, y 1 de Neumonía Adquirida en la comunidad (4 días de estancia en UCIA).

Se inició tratamiento para Influenza con Oseltamivir de 75 mg cada 8 horas vía oral por 5 días y además al 100% se cubrió con antibiótico tipo Cefalosporinas de

3ra generación, Carbapenem y Quinolonas, el promedio de estancia en Terapia Intensiva adultos fue de 3.5 días.

De los casos de Infección de la bolsa Amniótica o de las membranas, se reportan 26 casos en los 3 años, con un porcentaje de 20.47% de todas las infecciones maternas. Se agruparon en Corioamnioitis (14 expedientes) y Deciduitis (12 expedientes).

Las pacientes con Mastitis representaron un 4.7% y de éstas el manejo fue con terapia antimicrobiana combinada.

Se encontraron 2 casos de Sepsis Materna, lo que representa un 1.57% del total en los 3 años, en 2016 como complicación de Influenza, conformada por panel respiratorio y con ingreso a Terapia Intensiva adultos, con 4 días de estancia hospitalaria, y el segundo caso, se reporta cuadro de Sepsis de origen abdominal secundario a antecedente de Infección Intraamniótica, ingresó como Deciduitis- Probable retención de restos placentarios, se realiza legrado uterino y pasa a Terapia Intensiva con estancia de 3 días.

## DISCUSIÓN

De los expedientes recabados, el porcentaje más alto de ingreso a hospitalización fue debido a infecciones genitourinarias, de éstas, la prevalencia más alta fue para las Pielonefritis, en un 25% acompañada de cervicovaginitis, se realizó urocultivo en un 62.5%, el cual resultó positivo para *E. coli* en un 35%, sin embargo en todas las pacientes se inició antibiótico de manera empírica, ya que el reporte de urocultivo y exudado vaginal se reportan 1 semana después de su ingreso, mientras que las pacientes tienen un promedio de 3 días hospitalizadas, y muchas veces no regresan a su consulta de seguimiento, para corroborar en adecuado tratamiento, o más preocupante las citas agendadas rebasan las 4 semanas.

La segunda causa más frecuente de infección fueron las relacionadas a infección intraamniótica y en el puerperio la deciduitis, no se cuenta con los reportes de patología en los expedientes, y en notas no se refiere si se envía la placenta a patología, secundario a Infección intraamniótica todas las pacientes se interrumpieron vía abdominal, por presentar Baja reserva fetal y fueron tratadas con doble antibiótico a base de Cefalosporina de 3ra generación – Aminoglucósido.

En cuanto a la frecuencia de Sepsis Materna se encontró con código CIE-10 O85, 5 expedientes, sin embargo solo 2 tenían reportado el diagnóstico de Sepsis, en los otros 3 expedientes, 2 de las pacientes habían sido ingresadas por deciduitis y probable retención de restos placentarios, en ambas se realizó revisión de

cavidad y legrado complementario, en la otra paciente el diagnóstico fue un Absceso de pared vaginal izquierda, secundario a desgarro vaginal, todas las pacientes se presentaron en el Puerperio tardío , y no ingresaron a Terapia Intensiva, en notas no se especifica el Diagnóstico de Sepsis, por lo que no se incluyeron en el porcentaje de sepsis materna.

## Conclusiones

De acuerdo a la literatura la sepsis es la tercera causa de Muerte Materna a nivel mundial, representa 10.7% según la OMS, en el Hospital General “Dr Enrique Cabrera”, se reportaron 5 casos de sepsis en 3 años, y de éstos sólo dos tenían el diagnóstico reportado en las notas, representando un 1.57% de los ingresos por Infección, sin reportar muertes secundarias a ésta.

En cuanto a la infección más frecuente encontramos a las Genitourinarias en un 62.2%, Pielonefritis en un 50.3%, con toma de urocultivos positivos a *E. coli* en un 35%, el tratamiento en todas las pacientes fue empírico, la prevalencia fue mayor en el segundo trimestre del embarazo, y no en todas se contó con ultrasonido renal.

Las infecciones intraamnióticas fueron la segunda causa en frecuencia, el diagnóstico fue con base a los criterios de Gbbs, y de igual manera el manejo fue con doble antibiótico (Cefalosporina-Aminoglucósido).

Como podemos observar la clínica es la clave del manejo, ya que no todo el tiempo podemos contar con estudios de imagen (de acuerdo a personal del hospital y material funcional disponible), además como tal los cultivos se obtienen hasta 7 días, debemos orientar a las pacientes a acudir a su control, esto en aras de disminuir la prevalencia de Sepsis Materna.

## RECOMENDACIONES

1. Definir los conceptos de respuesta inflamatoria sistémica y sepsis para pacientes obstétricas y en el puerperio.
2. Orientar a la pacientes sobre acudir a la consulta de control posterior a una infección.
3. Toma de urocultivo y exudados vaginales a pacientes embarazadas para disminuir la resistencia a antibióticos de los microorganismos más comunes.
4. Recabar los resultados de los urocultivos y exudados vaginales para cambio de antibioterapia.
5. Orientar a las pacientes en la consulta prenatal sobre hábitos alimenticios y de higiene, para disminuir la frecuencia de infecciones genitourinarias.
6. Acudir tempranamente a valoración en caso de ruptura de membranas, por parte de las pacientes, previo a ser orientada por su médico de 1er nivel.
7. Fortalecer e incentivar al personal de salud a actualizaciones sobre el manejo de las infecciones maternas y sobre la sepsis, para identificar tempranamente a pacientes con riesgo de desarrollar sepsis.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la sepsis materna. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2018.
2. Yáñez F., Hernández P. Monitoreo de morbilidad materna extrema (*near miss*) como compromiso internacional para complementar la calidad de la atención en salud materna, *Perinatol Reprod Hum.* 2016;30(1):31---38.
3. Edwards SE, Grobman WA, Lappen JR, et al. Modified obstetric early warning scoring systems (MOEWS): validating the diagnostic performance for severe sepsis in women with chorioamnionitis. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212:536.e1-8.
4. Knowles SJ, O'Sullivan NP, Meenan AM, et al. Maternal sepsis incidence, aetiology and outcome for mother and fetus: a prospective study. *BJOG* 2014; DOI: 10.1111/1471-0528.12892.
5. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016;315(8):801-810. DOI:10.1001/jama.2016.0287.
6. Bonet M, Souza J, Abalos E. et al, The global maternal sepsis study and awareness campaign (GLOSS): study protocol, *Reproductive Health* (2018) 15:16. DOI:10.1186/s12978-017-0437-8.

7. Bowyer L, Robinson HL, Barrett H, et al. SOMANZ guidelines for the investigation and management sepsis in pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2017;57(5):540-551. DOI: 10.1111/ajo.12646.
8. Kim CJ, Romero R, Chaemsaithong P. et al, Acute chorioamnionitis and funisitis: definition, pathologic features, and clinical significance. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 2015: S29-S52. DOI:10.1016/j.ajog.2015.08.040
9. Al-Ostad G, Kezouh A, Spence AR. et al. Incidence and risk factors of sepsis mortality in labor, delivery and after birth: Population-based study in the USA. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2015 Vol. 41, No. 8: 1201–1206.
10. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 712: Intrapartum Management of Intraamniotic Infection. *Obstet Gynecol* 2017; 130:e95.
11. Ahmed OM, Nair M, Acosta C, et al. Progression from severe sepsis in pregnancy to death: a UK population-based case-control analysis. *BJOG.* 2015;122(11):1506-15. doi: 10.1111/1471-0528.13551.
12. Axelsson D, Blomberg M. Maternal obesity, obstetric interventions and post-partum anaemia increase the risk of post-partum sepsis: a population-based cohort study based on Swedish medical health registers. *Infect Dis (Lond).* 2017;49(10):765-771. doi: 10.1080/23744235.2017.1341055.



13. Chou D, et al. Constructing maternal morbidity - towards a standard tool to measure and monitor maternal health beyond mortality. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16:45.
14. Lumbiganon P, et al. Indirect causes of severe adverse maternal outcomes: a secondary analysis of the WHO multicountry survey on maternal and newborn health. *BJOG*. 2014;121(Suppl 1):32–9.
15. Bauer ME, et al. Maternal physiologic parameters in relationship to systemic inflammatory response syndrome criteria: a systematic review and metaanalysis. *Obstet Gynecol* 2014;124(3):535–41.