



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE MEDICINA

“SHOCK SÉPTICO EN GESTANTE DE 25 SEMANAS”

TRABAJO DE TITULACIÓN:

TIPO: ANÁLISIS DE CASOS

Presentado para optar al grado académico de

MÉDICO GENERAL

AUTOR: MAYRA JIMENA HUEBLA ATI

DIRECTOR: Dr. Victor Hugo Freire

Riobamba – Ecuador

2019

@2019, Mayra Jimena Huebla Ati

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Mayra Jimena Huebla Ati, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor (a) asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 10 de Octubre 2019

Mayra Jimena Huebla Ati

C.C: 060356280-2

Los juicios expuestos en el seguimiento del caso clínico con el tema: “Shock Séptico en gestante de 25 semanas”. Como también contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de mi exclusiva responsabilidad, como autora del presente trabajo.

Riobamba, 10 de Octubre 2019

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA DE MEDICINA

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo Análisis de Casos, **SHOCK SEPTICO EN GESTANTE DE 25 SEMANAS, Realizado por** la señorita: **MAYRA JIMENA HUEBLA ATI**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dr. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	_____
Dr. DIRECTOR/A DEL TRABAJO DE TITULACION	_____	_____
Dr. MIEMBRO DE TRIBUNAL	_____	_____

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios y a los seres más importantes de mi vida, mi familia.

Con especial amor a mis Padres, quienes con son su carácter, esfuerzo, disciplina y amor, inculcaron en mí valores fundamentales, que guiaron mi camino para escoger esta mi carrera tan noble, tan fascinante, tan llena de sacrificios, a ellos mi eterno agradecimiento por apoyarme a pesar de todas las adversidades, por no dejarme derrotar, por apoyarme en mis alegrías, tristezas y fracasos, por sus consejos y compañía, y en especial por darme el regalo más grande de mi vida ésta mi profesión.

A mi esposo y a mi hija quienes cada día me dan su apoyo, quienes perdonan y comprenden mi ausencia, quienes me esperan en casa para darme más razones para conseguir mis metas y no desmayar, les dedico esta nuestra carrera ya que han estado y compartido cada uno de mis pasos para conseguirla.

Y a mi hermano quien a pesar de su corta edad ha sabido darme lecciones de vida y apoyo incondicional.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	xi
SUMARY	xii
CAPITULO I	
1. INTRODUCCION	1
1.1. Estrategia de búsqueda	2
1.2. Criterio de elegibilidad.....	2
1.3. Selección de estudios y recopilación de datos.....	2
1.4. Sepsis y Shock séptico en el embarazo.....	3
1.4.1. Sepsis en el embarazo	3
1.4.1.1. Definiciones.....	3
1.4.2. Epidemiología	5
1.4.3. Etiología.....	6
1.4.3.1. Infecciones asociadas al Estreptococo del grupo A durante el embarazo.....	6
1.4.3.2. Neumonía Bacteriana:	7
1.4.3.1. Infección de vías urinarias	7
1.4.3.2. Coriamnionitis.....	8
1.4.4. Fisiopatología	10
1.4.4.1. Cambios fisiológicos en el embarazo y fisiopatología en la sepsis.....	10
1.4.5. Cuadro clínico.....	14
1.4.6. Diagnóstico	15
1.4.6.1. Criterios Diagnósticos de Sepsis.....	15
1.4.7. Tratamiento.....	18
1.4.7.1. Fluidoterapia.....	19

1.4.7.2.	<i>Protección gástrica</i>	19
1.4.7.3.	<i>Antibioticoterapia</i>	19
1.4.7.4.	<i>Vasopresores e inotrópicos</i>	21

CAPITULO II

2.	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	22
2.1.	Anamnesis	22
2.1.1.	<i>Datos de filiación</i>	22
2.2.	Antecedentes:	23
2.2.1.	<i>Antecedentes patológicos personales</i>	23
2.2.1.1.	<i>Antecedentes clínicos</i>	23
2.2.1.2.	<i>Antecedentes quirúrgicos</i>	23
2.2.1.3.	<i>Alergias</i>	23
2.2.1.4.	<i>Antecedentes Gineco- Obstétricos</i>	23
2.2.1.5.	<i>Antecedentes Patológicos Familiares</i>	24
2.2.1.6.	<i>Historia Social</i>	24
2.3.	Motivo de Consulta	24
2.4.	Enfermedad actual	24
2.5.	Examen Físico	25
2.5.1.	<i>Antropometría</i>	26
2.5.2.	<i>Examen físico regional</i>	26
2.6.	Impresión diagnóstica	27
2.7.	Indicaciones	27
2.8.	Evolución	28
2.9.	Recopilación de exámenes de laboratorio	33
2.10.	2.10. Diagnóstico presuntivo	37
2.11.	Diagnóstico definitivo	37
2.12.	Seguimiento	37

CAPITULO III

3. DISCUSION 39

CONCLUSIONES..... 40

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Criterios Diagnósticos de Sepsis	4
Tabla 2-1: Criterios de sepsis grave	5
Tabla 3-1: Fuentes de infección más comunes en sepsis	6
Tabla 4-1: Principales agentes causales de sepsis en el embarazo y posparto	9
Tabla 5-1: Factores de riesgo para sepsis en pacientes gestantes	9
Tabla 6-1: Valores de los electrolitos plasmáticos de mujeres sanas no gestantes y gestantes	11
Tabla 7-1: Hallazgos clínico y de laboratorio de sepsis y shock séptico	14
Tabla 8-1: Criterios de SOFA	16
Tabla 9-1: Puntuación q SOFA modificada obstétricamente.....	17
Tabla 10-1: Puntuación SOFA modificado obstétricamente	17
Tabla 11-1: Cobertura empírica de antibióticos de amplio espectro en sepsis que complica el embarazo	19
Tabla 14-2: Exámenes de Ingreso: Química Sanguínea.....	29
Tabla 15-2. Exámenes de ingreso: Serología	30
Tabla 21-2: Recopilación de biometría hemática.....	33
Tabla 22-2: Recopilación de Gasometrías	34
Tabla 23-2. Recopilación de exámenes de EMO + GRAM	36
Tabla 24-2: Recopilación de exámenes de Química sanguínea	36
Tabla 25-2: Recopilación de electrolitos	37

LISTA DE ABREVIATURAS

(IV)	Intravenoso
(EMO)	Elemental y Microscópico de Orina
(ITU)	Infección del tracto urinario
(UFC)	Unidades Formadoras de Colonias
(SIRS)	Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
(SOFA)	Sequential Organ Failure Assessment
(omqSOFA)	obstetrically modified qSOFA
(UTI)	Unidad de Terapia Intensiva
(SG)	Sepsis Grave
(SS)	Shock Séptico
(PAM)	Presión Arterial Media
(GAS)	Streptococo beta-hemolítico del grupo A

RESUMEN

Este trabajo de titulación presentó el estudio de la Shock Séptico en el embarazo con la presentación y análisis de un caso clínico del Hospital Provincial General Docente Riobamba, paciente de 16 años de edad con 25 semanas de gestación, con antecedente infección de vías urinarias y deposiciones diarreicas sin tratamiento que acudió a esta casa de salud por presentar sintomatología de origen urinario con afectación sistémica, presentó un deterioro rápido de la estabilidad hemodinámica por lo que es ingresada a la unidad de cuidados intensivos en donde permaneció hospitalizada por cuatro días, se realizaron varios exámenes de laboratorio y de imagen que asociados con sus antecedentes y su clínica determinan el diagnóstico, por lo que se da seguimiento a la evolución de su condición. La sepsis secundaria a infecciones genitourinarias se ha convertido en la principal causa de ingreso en unidades de cuidados intensivos, así como de la morbilidad y mortalidad materna y fetal, la identificación y manejo temprano pueden ser facilitados por varios sistemas de puntuación, es reversible y su pronóstico es favorable. En el presente trabajo recopila diversos estudios retrospectivos que determinan los indicadores de laboratorio y clínicos que concuerdan con el cuadro clínico que presento la paciente, además de los factores de riesgos asociados a la edad y el estado de gestación, por lo que en conclusión el manejo fue certero y oportuno para la recuperación óptima e integral de la paciente.

Palabras clave: <SEPSIS>, <SHOCK SÉPTICO>, <PIELONEFRITIS >, <EMBARAZO>, <ADOLESCENTE>.

SUMMARY

This degree work presented the study of Septic Shock in pregnancy with the presentation and analysis of a clinical case of the Hospital General Docente Riobamba; a 16-year-old patient with 25 weeks gestation and with a history of urinary-tract infection and diarrhea without treatment; she came to this health house presenting symptoms of urinary origin with systemic affectation. The patient presented a rapid deterioration in hemodynamic stability, so she was admitted to the intensive care unit where remained hospitalized for four days. Several laboratory and imaging was determined, therefore the evolution of her condition is monitored, Secondary Sepsis to genitourinary infections has become the main cause of admission to intensive care units, as well as maternal and fetal morbidity and mortality, it is reversible and its prognosis is favorable. In this research, several retrospective studies are collected that determine the laboratory and clinical indicators that are consistent with the clinical picture presented by the patient, in this addition to the risk factors associated with age and gestation status. It is concluded that the management was accurate and opportune for accurate and integral recovery of the patient.

Keywords: <SEPSIS>, <SEPTIC SHOCK >, <PYELONEPHRITIS>, <PREGNANCY>, <ADOLESCENT>.

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

La sepsis es una causa importante de morbilidad y mortalidad en la población general como en la obstétrica, se define como un trastorno multisistémico caracterizado por un estado de hipoperfusión tisular en el contexto de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, caracterizado clínicamente por vasodilatación excesiva y el requerimiento de agentes presores para mantener la presión de perfusión de los órganos (Chebbo et al. 2016).

A nivel mundial el shock séptico se encuentra dentro de las 10 primeras causas de muerte entre la población general y se considera que la mortalidad durante el embarazo ha sido subestimada, En Ecuador según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos la sepsis es considerada como la cuarta causa de muerte materna. El Shock séptico ocurre en cerca del 40% de los pacientes con sepsis, es un tipo grave de sepsis en el cual las alteraciones circulatorias y celulares o metabólicas, son tan graves que incrementan el riesgo de muerte materna (Nares-Torices et al. 2013).

El Centre for Maternal and Child declaró que en pacientes embarazadas la bacteriemia, sepsis y shock séptico representan del 0 al 12% de casos y que las infecciones genitourinarias se han convertido en la principal causa de muerte en particular por el estreptococo del grupo A en un 50%, los microorganismos más frecuentes incluyen Escherichia coli, estreptococo del grupo B, estafilococo aureus, la sepsis conduce a una alta mortalidad, así como una gran probabilidad de parto pretérmino (Nares-Torices et al. 2013) (OMS 2018).

Los factores de riesgo incluyen intervenciones obstétricas, edad materna <19 años >35 años, obesidad, bajo nivel socioeconómico, desnutrición, infecciones urinarias y gastrointestinales (Burlinson

et al. 2018). Durante el embarazo existen cambios fisiológicos dentro de ellos se produce una alcalosis respiratoria con acidosis metabólica compensatoria lo que se demuestra con un aumento de la frecuencia respiratoria, además la PAS disminuye en un 5-10mmHg por lo que es controvertido la identificación del inicio de un cuadro séptico es así que considerando estos cambios realizaron modificaciones a los criterios de qSOFA para pacientes embarazadas denominado omqSOFA (Gotts y Matthay 2016) (Stephanie Martin 2018).

1.1. Estrategia de búsqueda

La búsqueda de la literatura, fue realizada de manera independiente, utilizando varias bases de datos de información médica como Science Direct, Pubmed, OMS, NEJM, Scielo, Cochrane Library, FLASOG. La revisión del caso se fundamenta en la búsqueda de términos aislados como sepsis, shock séptico en el embarazo, embarazo adolescente, pielonefritis siendo referencia para el desarrollo analítico del caso clínico.

1.2. Criterio de elegibilidad

Los estudios que fueron elegidos para el análisis de este caso clínico incluyen análisis de casos, estudios retrospectivos en los cuales participaron pacientes en una edad comprendida entre los 16 años y 35 años en estado de gestación con shock séptico de origen urinario. El resto de estudios describen las características clínicas, demografías, de laboratorio, después del desarrollo analítico y seguimiento continuo se indicó que el diagnóstico fue de Shock séptico de foco urinario.

1.3. Selección de estudios y recopilación de datos

Los artículos considerados como elegibles iniciaron con la revisión del tema en general, las características y argumentos de los mismos, se excluyeron los trabajos con literatura ajena al objetivo de nuestra investigación. Los estudios se clasificaron en base a las necesidades de nuestro caso referente a sus criterios y características.

1.4. Sepsis y Shock séptico en el embarazo

1.4.1. Sepsis en el embarazo

La sepsis materna es una condición clínica y poco frecuente que junto con el shock séptico representan la complicación más grave de los procesos infecciosos, ocurre en aproximadamente 40% de los pacientes con sepsis y es la causa más frecuente de muerte entre los pacientes hospitalizados de unidades de cuidados intensivos. (Nares-Torices et al. 2013).

La OMS define a la sepsis materna como una afección potencialmente mortal definida como disfunción orgánica que resulta de una infección durante el embarazo, parto, post-aborto o posparto. (Bowyer et al. 2017).

1.4.1.1. Definiciones

Infeción: presencia de microorganismos en un sitio normalmente estéril que generalmente pero no necesariamente, se acompaña de una respuesta inflamatoria del huésped. (Gotts, Matthay 2016).

Bacteriemia: presencia de bacterias viables en la sangre confirmada por medio de cultivos y que puede ser transitorio. (Mejia Monroy et al. 2013).

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS): respuesta clínica desencadenada por una gente no específico, que incluye dos o más de los siguientes signos: (Mejia Monroy et al. 2013).

- Temperatura: > de 38°C o <36°C
- Frecuencia cardiaca: >90 lpm
- Frecuencia respiratoria: >20 rpm o PCO2: <32mmhg

- Leucocitos: >12000 células /mm³ o <4000 células/mm³, >10% (bandas)

Sepsis: infección sospechada o confirmada más las manifestaciones clínicas de SIRS (Mejía Monroy et al. 2013).

Tabla 1-1: Criterios Diagnósticos de Sepsis.

<p>A. Variables generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C) - Hipotermia (<36°C) - Frecuencia cardíaca: >90 lpm o > de 2 desviaciones estándar del valor normal para la edad - Taquipnea - Alteración del estado mental - Edema significativo o balance hídrico positivo (> 20cc/kg por más de 24h) - Hiperglicemia: (>140mg/dL o 7,7mmol/L) en ausencia de diabetes
<p>B. Variables inflamatorias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leucocitos: >12000mm³ - Leucopenia: <4000 - Recuento de leucocitos normal con más del 10% de formas inmaduras - Proteína C reactiva plasmática >2 desviaciones estándar del valor normal - Procalcitonina plasmática > de 2 desviaciones estándar del valor normal
<p>C. Variables hemodinámicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipotensión arterial: (PAS: <90mmHg, PAM: < 70mmHg, o una disminución de la PAS 40mmHg en adultos)
<p>D. Variables de disfunción de órganos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipoxemia arterial (PaO₂/FiO₂ <300) - Oliguria aguda (diuresis <0,5 ml/kg/h al menos 2 horas a pesar de resucitación adecuada con fluidos) - Aumento de la creatinina: >0,5 mg/dL o 44,2 mmol/L - Anormalidades de la coagulación: INR >1,5 o TTP >60 segundos - Íleo (ausencia de ruidos hidroaéreos) - Trombocitopenia: plaquetas <100.000mm³ - Hiperbilirrubinemia: bilirrubina total >4mg/Dl
<p>E. Variables de perfusión tisular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiperlactemia: >1mmol - Disminución del llenado capilar o marmórea

Fuente: (JL Rodríguez-Chávez et al. 2018)

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Sepsis grave: se describe como sepsis más hipotensión y con evidencia de alteraciones en la perfusión de órgano, sin una patología cardiopulmonar previa (Salomão et al. 2019).

Tabla 2-1: Criterios de sepsis grave

- Sepsis inducida por hipotensión
- Lactato: por encima de límites superiores normales de laboratorio
- Excreta de orina: <0.5ml/kg/h durante más de 2 horas a pesar de adecuada resucitación con líquidos
- Lesión pulmonar aguda con PaO₂/FiO₂: <250 en ausencia de neumonía como fuente de infección
- Creatinina: >2,0mg/dL
- Bilirrubina: >2mg/dL
- Plaquetas: <100.000mm³
- Cuagulopatía: INR >1,5

Fuente: (Mejía Monroy et al. 2013).

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Shock Séptico: es una situación grave en la que las alteraciones celulares, metabólicas y de perfusión no se corrigen con la reposición hídrica, requiriendo la administración de agentes vasopresores. (Valenzuela Sánchez et al. 2005).

Shock séptico refractario: síndrome de sepsis con hipotensión de por lo menos una hora de duración y que no responde a líquidos o vasopresores. (Nares-Torices et al. 2013).

1.4.2. Epidemiología

A nivel mundial el Shock séptico ocupa el décimo puesto dentro de las principales causas de muerte en la población en general. (Nares-Torices et al. 2013) La muerte materna por sepsis son más frecuentes en África, Asia, El Caribe y América Latina, las infecciones con el 18% de los casos fueron causa de muerte materna después de las complicaciones hemorrágicas e hipertensivas entre el 2010- 2012 en Colombia y dentro de ellas las más frecuentes fueron la neumonía, infección uterina, y la infección urinaria. (Hernando Gaitán-Duarte 2019).

La OMS reporta una incidencia de sepsis en embarazadas de 0.96 a 7.1 por cada 1000 mujeres gestantes entre los 15 a 49 años y una mortalidad de 0.01 al 28.5 por 100.000 embarazadas de 15 a 49 años. (Nares-Torices et al. 2013) Según datos del INEC en nuestro país la sepsis obstétrica viene siendo considerada como cuarta causa de muerte materna (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2019).

1.4.3. Etiología

El 50% de las infecciones en gestantes y puérperas que evolucionan a sepsis son de origen genital, del tracto urinario y del tracto respiratorio. El origen es polimicrobiano (genital), el germen más frecuente es *Escherichia coli* (urinario) junto con el *Streptococcus pyogenes* constituyen hasta el 40% de las infecciones que evolucionan a sepsis, shock o muerte (Clínica Universitaria Barcelona 2015) (Plante, Pacheco, Louis 2019).

Tabla 3-1: Fuentes de infección más comunes en sepsis

Causas	Anteparto	Posparto
Obstétricas	<ul style="list-style-type: none">- Aborto séptico- Coriamnionitis- Tromboflebitis pélvica séptica	<ul style="list-style-type: none">- Endometritis- Herida infectada (cesárea, episiotomía)
No Obstétricas	<ul style="list-style-type: none">- Infección del tracto urinario (pielonefritis)- Neumonía- Apendicitis- Colecistitis aguda- Infarto intestinal- Pancreatitis necrotizante	<ul style="list-style-type: none">- Infección del tracto urinario- Neumonía- Infección gastrointestinal- Apendicitis- Colecistitis aguda- Infarto intestinal- Pancreatitis necrotizante

Fuente:(Clínica Universitaria Barcelona 2015) (Plante, Pacheco, Louis 2019)

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

1.4.3.1. Infecciones asociadas al *Estreptococo* del grupo A durante el embarazo:

El *Streptococcus pyogenes* (GAS) tiene una virulencia muy alta, produce una exotoxina con necrosis tisular extensa y rápida, las mujeres embarazadas tienen un incremento de 20 veces más en la incidencia de GAS que está relacionado con transgresión de las barreras mucosas, alteraciones del

pH vaginal y la disminución de la inmunidad durante el embarazo; se presenta con fiebre, taquicardia y dolor abdominal, que junto con la hipotensión anuncian el desarrollo de shock séptico (Ferrerres 2008).

1.4.3.2. Neumonía Bacteriana:

Ocurre en el 0.1% al 0.2% de los embarazos, el asma es uno de los factores predisponentes más importante; se asocia con una alta incidencia de parto pretérmino y parto, los gérmenes presentes en la neumonía son similares en la paciente no embarazada y la paciente embarazada al igual que los síntomas y signos (Chebbo et al. 2016).

1.4.3.1. Infección de vías urinarias

La infección del tracto urinario (ITU) es la segunda patología más frecuente del embarazo después de la anemia; se define como la presencia de bacterias en el tracto urinario debida a la infección del riñón o de la vejiga, que es capaz de producir alteraciones morfológicas y/o funcionales ; se comprueba por medio de estudios de laboratorio en donde se debe comprobar en la orina la presencia de bacteriuria significativa >100.000 Unidades Formadoras de Colonias (UFC)/ml de un microorganismo único recogido por micción espontánea y en dos muestras consecutivas y más de 1000 UFC/ml cuando la orina se haya tomado por sondaje vesical o cualquier cantidad cuando la muestra es recogida por una punción supra púbica (Herráiz et al. 2005).

Se clasifican de acuerdo al sitio de proliferación del microorganismo:

- Bacteriuria asintomática (Orina)
- Cistitis aguda (Vejiga)
- Pielonefritis aguda (Riñón)

Bacteriuria asintomática: tiene una incidencia del 2 al 11%, se define como la presencia de bacterias en orina por urocultivo >100000 UFC/ml, no presenta sintomatología urinaria, se asocia con la prematuridad, bajo peso al nacer y un riesgo muy importante de progresar a pielonefritis aguda y sepsis (MSP 2013) (Herráiz et al. 2005).

Cistitis aguda: la literatura muestra una incidencia del 1,5% y es la infección bacteriana del tracto urinario bajo, que se presenta con sintomatología urinaria (frecuencia, urgencia, piuria, disuria y hematuria) sin afectación sistémica (MSP 2013).

Pielonefritis: es la infección más frecuente y grave durante el embarazo afectando al 2% de las pacientes, su causa se debe a la compresión del útero grávido en especial al riñón derecho, los microorganismos patógenos son los mismo que los de la mujer no embarazada, el principal patógeno es la *Escherichia coli*, en algunos cultivos se aislaron la *Klebsiella* *Proteus* así como las *Pseudomonas*. Se define como la infección del tracto urinario alto y del parénquima renal uní o bilateral, se acompaña de afectación sistémica: fiebre, malestar general, escalofrío, puñopercusión positiva, náuseas, vómito y deshidratación. (Chebbo et al. 2016)

1.4.3.2. *Chorionamnionitis*

Es una infección intraamniótica grave y asociada fuertemente con el parto prematuro y sepsis neonatal, la infección clínica representa el 1%, la vía de infección suele ser la migración desde la región cervicovaginal con ascenso a la decidua y el líquido amniótico, la infección es polimicrobiano con predominio del *Streptococcus agalactiae* y *Escherichia coli*, la paciente se presenta con sepsis, sensibilidad uterina y secreción purulenta. (Chebbo et al. 2016) (Padilla, Palanisamy 2017),(Morgan y Roberts 2013)

Tabla 4-1: Principales agentes causales de sepsis en el embarazo y posparto

Infección	Patógenos
Bacterias comunes	Estreptococo beta hemolítico del grupo A Escherichia Coli Espstreptococo del grupo B Klebsiella pneumoniae Staphylococcus aureus Streptococcus pneumoniae Proteus mirabilis Anaerobic organismos
Bacterias menos comunes	Haemophilus influenza Listeria monocytogenes Clostridium species Mycobacterium tuberculosis
Viral	Influenza Virus de la varicela zoster Virus del herpes simple Citomegalovirus

Fuente: (Bowyer et al. 2017)

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

La sepsis y el Shock séptico en el embarazo pueden ser resultados de varios factores de riesgo obstétrico y no obstétricos (Maternal, Neonatal & Gynaecology Community of, Practice 2017).

Tabla 5-1: Factores de riesgo para sepsis en pacientes gestantes

Factores Obstétricos	Factores no obstétricos
- Amniocentesis y otros procedimientos invasivos intrauterinos - Cerclaje cervical	- Obesidad - Alteraciones en la tolerancia a la glucosa - Diabetes mellitus

<ul style="list-style-type: none"> - Ruptura de membranas prolongadas trabajo de parto prolongado - Múltiples tactos vaginales (>5) - Trauma vaginal - Cesárea 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones inmunológicas - Tratamiento inmunosupresor - Desnutrición y anemia - Infecciones cervicovaginales - Antecedente de infección pélvica - Insuficiencia renal - Insuficiencia hepática - Uso previo de antibióticos de amplio espectro - Grupo étnico: raza negra o grupos étnicos minoritarios
---	---

Fuente: (Maternal, Neonatal & Gynaecology Community of, Practice 2017) (Chebbo et al. 2016)

Realizado por: Huebla, Mayra, 2019

1.4.4. Fisiopatología

La fisiopatología de la sepsis es compleja e involucra varios aspectos de la interacción entre los microorganismos causantes de la infección y el huésped. La identificación de los patógenos y la activación celular que resulta son fundamentales para poder controlar la infección. Paradójicamente la respuesta inflamatoria del huésped es al mismo tiempo el sustrato para los cambios fisiopatológicos de la sepsis (Salomão et al. 2019). La gravedad se determina no solo por la virulencia del patógeno, influyen directamente factores del huésped como la edad, sitio de infección, la presencia de comorbilidades y factores genéticos, en este caso la fisiopatología de la sepsis es controversial por los cambios fisiológicos que se producen en la embarazadas, es así que abordaremos un recuento de los cambios fisiológicos en el embarazo. (Vaught 2018).

1.4.4.1. Cambios fisiológicos en el embarazo y fisiopatología en la sepsis

Hematológico: el volumen sanguíneo total se incrementa durante el embarazo, al mismo tiempo aumenta más el volumen plasmático que el volumen globular, para suplir las demandas del feto en desarrollo, los eritrocitos disminuyen hasta 700.000mm³ en la semana 30 de gestación. Los valores

de hemoglobina descienden hasta 11g/dL hacia la semana 32 a 35 semanas, paralelamente el hematocrito también disminuye hasta un 33% a la semana 34. (Schwarcz, 2005)

El aumento de los leucocitos alcanza valores de 11.000mm³ con una amplitud de 9000 a 16.000mm³ al final de la gestación, este cambio se debe al aumento de los neutrófilos y puede llevar a un diagnóstico errado de infección.

Los electrolitos disminuyen su concentración (Schwarcz, 2005)

Tabla 6-1: Valores de los electrolitos plasmáticos de mujeres sanas no gestantes y gestantes

Electrolitos	No embarazadas	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Na	143 mEq/l	139 mEq/l	139 mEq/l	139,5 mEq/l
K	4,25 mEq/l	4.1 mEq/l	4 mEq/l	3.97 mEq/l
Ca	4,85 mEq/l	4.94 mEq/l	8.41 mEq/l	4.69 mEq/l
Cl	104 mEq/l	103 mEq/l	104 mEq/l	104 mEq/l

Fuente: (Schwarcz, 2005)

Los niveles de lactato deshidrogenasa, aspartato aminotransferasa y alanino aminotransferasa muestran un leve ascenso, existe un descenso leve de la creatinina mostrando en el tercer trimestre un valor promedio de 0.63mg/dL, además el clearance de creatinina aumenta durante el periodo de gestación como consecuencia del incremento del filtrado glomerular. La velocidad de eritrosedimentación durante la gestación se ve incrementada al igual que los factores de coagulación, tiempos de coagulación convirtiendo al embarazo en un estado de hipercoagulidad con alteraciones en la fibrinólisis (Schwarcz, 2005). La couagulopatía y la trombocitopenia de consumo están asociados a la sepsis severa, estos cambios estimulan la formación de fibrina intravascular durante el proceso de sepsis y así contribuye a la fisiopatología de la coagulación intravascular diseminada y al síndrome de disfunción orgánica múltiple. (Mejia Monroy et al. 2013).

Aparato cardiovascular: La presión arterial decae de 5 a 10mmHg en la primera mitad de la gestación, es así que todo incremento de la presión arterial por encima de 140mmHg y/o la diastólica mayor a

90mmHg debe ser investigado y tratado; de la misma manera la caída de la presión arterial sistólica por debajo de 55mmHg y una diastólica de 95mmHg presentan complicaciones materno fetales (Schwarcz, Fescina y Duverges 2005).

La presión venosa de las venas yugulares, brazo y aurícula derecha no se modifican, no así la de los miembros inferiores que se estos se muestran incrementados, la PCO₂ desciende hasta 31mmHg en las últimas semanas de gestación debido a la progesterona. (Schwarcz, 2005)

Existe una disminución fisiológica de las resistencias vasculares sistémicas y en pacientes gestantes con sepsis pueden estar ocasionadas secundarias a la presencia de endotoxinas, la sepsis puede simular los cambios fisiológicos cardiovasculares de la gravidez que se manifiestan en un principio por vasodilatación periférica en consecuencia de mediadores como las hormonas gestacionales, prostaciclina, y óxido nítrico, incremento en la frecuencia cardíaca y del gasto cardíaco y que junto a la disminución de la función miocárdica inducida por la sepsis pueden llevar a un colapso hemodinámico rápidamente, teniendo repercusiones hemodinámicas importantes en el transcurso de la sepsis y shock séptico. La disminución de las resistencias va a exagerar el cuadro de la falta de regulación del flujo sanguíneo, relacionada con la pérdida del tono vasomotor debido a la activación de la enzima óxido nítrico sintetasa lo que va incrementar la producción de óxido nítrico y mediadores como la bradikinina. (Mejia Monroy et al. 2013).

Aparato respiratorio: existe un incremento de la ventilación alveolar debido al aumento del volumen minuto, después de las 20 semanas de gestación, la falta de oxígeno supera la demanda ejercida por el desarrollo del feto, provocando así hipoventilación, apareciendo una pseudodisnea, además se observa una descenso significativo de la PCO₂ y una alcalosis respiratoria (Chebbo et al. 2016)

En la sepsis el estado de gestación puede producir una lesión pulmonar aguda debido al incremento de la microvasculatura y liberación de mediadores inflamatorios que promueven la acumulación de agua extravascular de los pulmones durante la sepsis, esto se ve comprometido por la disminución de la presión coloidosmótica fisiológica del embarazo que va a facilitar el desarrollo de edema y así la disminución de la expansibilidad, la hipoxemia conlleva a un síndrome de distrés respiratorio agudo aumentando así la mortalidad en un 30 a 60%. (Chebbo et al. 2016) (Mejia Monroy et al. 2013).

Aparato urinario: existe un incremento en flujo sanguíneo y del flujo plasmático renal de 300ml y 200ml alcanzando hasta 1400 y 800ml/min respectivamente, la velocidad de filtración glomerular aumenta hasta 140ml/min en la primeras semanas del embarazo, la filtración de sodio y agua al principio del embarazo se eleva pero luego empieza a disminuir gradualmente, se muestra además una depuración incrementada de urea, creatinina, ácido úrico y filtración de aminoácidos, yodo, ácido fólico, glucosa; en los cambios estructurales los uréteres se encuentran acodados, dilatados y desplazados lateralmente por encima del estrecho superior de la pelvis debidos a la obstrucción, la vejiga se muestra elongada y ensanchada en la base del triángulo, con presencia de orina residual y su mucosa congestionada, la uretra se encuentra alargada. El ritmo de la orina se muestra disminuido e invertido, con glucosuria, puede existir una proteinuria de hasta 0,5g. (Schwarcz, 2005)

En el espectro de la sepsis severa la falla renal aguda se observa en más del 20% de los casos cuando los cultivos son positivos aumentando así la mortalidad, se observa una necrosis tubular aguda debido a la isquemia-reperfusion provocada por la hipoperfusión, vasoconstricción por incremento del tono simpático y la actividad de la angiotensina así como por la lesión de la células renales inducidas por la citoquinas. (Schwarcz, 2005)

Cambios gastrointestinales: existe una prolongación en el tiempo de vaciado gástrico que en el desarrollo de la sepsis aumentan el riesgo de broncoaspiración, la albumina desciende de 25 a 30 % debido al incremento del volumen plasmático. La fosfatasa alcalina puede estar aumentada debido a la producción placentaria lo cual no indica una obstrucción hepática, existe una predisposición a la litiasis vesicular por la hipercolesterolemia. (Chebbo et al. 2016)

Durante la sepsis el aumento de la producción de citoquinas proinflamatorias por las células de Kupffer estimuladas por la isquemia y endotoxinas conllevan a la hiperbilirrubinemia, colestasis e ictericia, la mucosa gastrointestinal durante la sepsis incrementa su permeabilidad, se lesiona por la hipoperfusión, se atrofia y ocurre una translocación de bacterias además las bacterias producen liberación de citoquinas y extensión de la sepsis. (Chebbo et al. 2016)

Cambios inmunológicos: durante el embarazo, hay cambios en la respuesta inmune para proteger al feto de la respuesta inflamatoria materna, existe una regulación en base a la disminución de la inmunidad que esta mediada por las células, con un descenso de la actividad celular de las células T siendo esta secundaria a una disminución en su número o a una reducción en la proporción de CD4/CD8, con una respuesta humoral conservada o su vez regulada para poder equilibrar este cambio, es así que hay una predisposición a ciertas infecciones, con manifestaciones más severas, debemos tener en cuenta que el embarazo es un estado inmunológico único, que está regulada pero no suprimida (Chebbo et al. 2016)

1.4.5. Cuadro clínico

Los síntomas y signos de la sepsis grave durante el embarazo son variables, el síntoma más frecuente es la fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ acompañado o no de escalofríos, sin embargo cuando se agrava puede manifestarse con una hipotermia $<36^{\circ}$, con taquicardia (>110 lpm) y taquipnea (>24 rpm), la localización del dolor ayudara a determinar el origen de la infección. (Caro, 2014) (Chebbo et al. 2016) (Urrego et al. 2014).

Tabla 7-1: Hallazgos clínico y de laboratorio de sepsis y shock séptico

Síntomas y signos	Laboratorio
- Fiebre	- Leucocitosis o leucopenia
- Inestabilidad de la temperatura ($>38^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$)	- Cultivo positivo del sitio de infección o sangre
- Taquicardia (>110 lpm)	- Hipoxemia
- Diaforesis	- Trombocitopenia
- Piel fría y húmeda o marmórea	- Acidosis metabólica
- Náuseas o vómitos	- Aumento del lactato
- Hipotensión o Shock	- pH arterial bajo
- Oliguria o anuria	- Aumento del déficit de base
- Dolor en el sitio de infección	- Enzimas hepáticas elevadas
- Alteración del estado mental	- Hiperglucemia en ausencia de diabetes
	- Coagulación intravascular diseminada

	- Creatinina sérica elevada
--	-----------------------------

Fuente: (Chebbo et al. 2016)

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

1.4.6. Diagnóstico

El embarazo normal es un estado de volumen plasmático expandido, aumento de gasto cardíaco y vasodilatación periférica. Ninguna de las definiciones de sepsis existentes puede explicar las alteraciones fisiológicas del embarazo normal, cuando se utiliza modelos multiparamétricos para estatificación del riesgo, puede ocurrir que se dé un sobre diagnóstico o un diagnóstico insuficiente de sepsis. (Maternal, Neonatal & Gynaecology Community of y Practice 2017) (Parfitt et al. 2017).

1.4.6.1. Criterios Diagnósticos de Sepsis

<p>A. Variables generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre (>38°C) - Hipotermia (<36°C) - Frecuencia cardiaca: >90 lpm o > de 2 desviaciones estándar del valor normal para la edad - Taquipnea - Alteración del estado mental - Edema significativo o balance hídrico positivo (> 20cc/kg por más de 24h) - Hiperglicemia: (>140mg/dL o 7,7mmol/L) en ausencia de diabetes
<p>B. Variables inflamatorias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leucocitos: >12000mm³ - Leucopenia: <4000 - Recuento de leucocitos normal con más del 10% de formas inmaduras - Proteína C reactiva plasmática >2 desviaciones estándar del valor normal - Procalcitonina plasmática > de 2 desviaciones estándar del valor normal
<p>C. Variables hemodinámicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipotensión arterial: (PAS: <90mmHg, PAM: < 70mmHg, o una disminución de la PAS 40mmHg en adultos)
<p>D. Variables de disfunción de órganos</p>

- Hipoxemia arterial (PaO₂/FiO₂ <300)
- Oliguria aguda (diuresis <0,5 ml/kg/h al menos 2 horas a pesar de resucitación adecuada con fluidos)
- Aumento de la creatinina: >0,5 mg/dL o 44,2 mmol/L
- Anormalidades de la coagulación: INR >1,5 o TTP >60 segundos
- Íleo (ausencia de ruidos hidroaéreos)
- Trombocitopenia: plaquetas <100.000/mm³
- Hiperbilirrubinemia: bilirrubina total >4mg/Dl

E. Variables de perfusión tisular

Hiperlactemia: >1mmol

Disminución del llenado capilar o marmórea

Fuente:(Angus y van der Poll 2013)

Realizado por Huebla, Mayra 2019

De los criterios de SOFA, los criterios más afectados son la creatinina y la PAM. La puntuación de SOFA asigna un valor de un punto por encima de 0 una vez que la creatinina sérica alcanza 1,2mg/dL, SOFA considera una TAM >70mmHg como anormal, mientras que en el embarazo normal este valor puede estar dentro de parámetros normales (Song et al. 2018) (Singer et al. 2016).

La Sociedad de Medicina Obstétrica de Australia y Nueva Zelanda (SOMANZ), tomando en cuenta todos los cambios fisiológicos de la mujer embarazada normal propone un qSOFA modificado obstétricamente e incluyen presión arterial sistólica ≤ 90mmHg, frecuencia respiratoria >25rpm y estado de conciencia alterado. (Bowyer et al. 2017).

Tabla 8-1: Criterios de SOFA

	0	1	2	3	4
Respiración					
PaO₂ / FiO₂	>400	< 400	<300	<200	<100
SaO₂ / FiO₂		221-301	142- 220	<50	<20
Coagulación	> 150	<150	<100	< 50	<20
Plaquetas					
10³/mm³					
Hígado	<1,2	1,2- 1,9	2,0- 5,9	6,0- 11,9	>12
Bilirrubina					
(mg/dl)					

Cardiovascular Tensión Arterial	PAM ≥ 70 mmHg	PAM < 70 mmHg	Dopamina a < 5 o dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5,1-15 o Epinefrina a $\leq 0,1$ O Norepinefrina a $\leq 0,1$	Dopamina a dosis de > 15 o Epinefrina a $> 0,1$ O Norepinefrina a $> 0,1$
Sistema Nervioso Central Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	< 6
Renal Creatinina (mg/dl) o flujo urinario (mL/dl)	$< 1,2$	1,2 – 1,9	2,0- 3,4	3,5- 4,9 < 500	$> 5,0$ < 200
PaO2: presión arterial de oxígeno ; FiO2: fracción de oxígeno inspirado; SaO2: Saturación arterial de oxígeno periférico; PAM: presión arterial media					

Fuente: (Chebbo et al. 2016)

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Tabla 9-1: Puntuación q SOFA modificada obstétricamente

Parámetro	0	1
Presión arterial sistólica	≥ 90 mmHg	< 90 mmHg
Frecuencia respiratoria	< 25 rpm	≥ 25 rpm
Alteración de la conciencia	Alerta	No alerta

Fuente: (Bowyer et al. 2017).

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Tabla 10-1: Puntuación SOFA modificado obstétricamente

Parámetro	0	1	2
PaO2/FiO2	≥ 400	300 a < 400	< 300
Plaquetas	≥ 150	100 - 150	< 100
Bilirrubina (μmol/L)	≤ 20	20-30	≥ 32

Presión arterial media (mmHg)	≥ 70	< 70	Requerimiento de vasopresores
Alteración de la conciencia	Alerta	Responde a la voz	Responde al dolor
Creatinina ($\mu\text{mol/L}$)	≤ 90	90-120	> 120

Fuente: (Bowyer et al. 2017).

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

1.4.7. Tratamiento

Cuando la clínica o el examen físico respaldan la sepsis como posible diagnóstico dentro de la primera hora se debe cumplir con 6 parámetros (Olvera y Dutra 2016):

1. Oxigenación de alto flujo.
2. Toma de cultivos y hemocultivos
3. Antibiótico terapia de amplio espectro
4. Medir lactato sérico
5. Reanimación de líquidos intravenosos
6. Cuantificación de gasto urinario.

Dentro de las primeras 6 horas se debe cumplir con las siguientes metas (MSP 2017):

- PAM: $\geq 65\text{mmHg}$
- Gasto urinario: $\geq 0.5\text{ml/kg/hora}$
- Saturación venosa central mixta: $>65\%$
- PVC: 8 a 12mmHg
- Lactato sérico: $<2\text{mmol}$

1.4.7.1. Fluidoterapia

La sociedad para la medicina materno-infantil recomienda la administración temprana de 1 a 2 L de soluciones cristaloides en sepsis complicada por hipotensión o sospecha de hipoperfusión de órganos (Society for Maternal-Fetal et al. 2019).

Iniciar la administración con un bolo de 30ml/kg

1.4.7.2. Protección gástrica

Ranitidina 50mg IV cada 8 horas u Omeprazol 40mg IV cada 12 horas (MSP 2017)

1.4.7.3. Antibioticoterapia

Las opciones empíricas de antibióticos dependerán de la fuente presunta, deben ser de amplio espectro, los cuales deben cubrir bacterias anaerobias, aerobias, grampositivas y gram negativas. (Padilla, Palanisamy 2017)

Tabla 11-1: Cobertura empírica de antibióticos de amplio espectro en sepsis que complica el embarazo

Fuente de infección	Antibióticos recomendados
Neumonía adquirida en la comunidad	Cefotaxima, ceftriaxona, ertapenem Ampicilina + Azitromicina Claritromicina o eritromicina
Neumonía nosocomial	Pacientes de bajo riesgo: piperacilina, tazobactam, meropenem, imipenem o cefepima Pacientes de alto riesgo de mortalidad: vancomicina o linezolid
Corioamnionitis	Ampicilina + gentamicina Cobertura anaeróbica: clindamicina o metronidazol (si es parto por cesárea)
Endometritis	Ampicilina, gentamicina y metronidazol (o clidamicina) Alternativa: cefotaxima o ceftriaxona + metronidazol

Infección del tracto urinario	Gentamicina con ampicilina Casos complicados, monoterapia con: carbapenemicos o piperacilina + tazobactam
Infección abdominal	Ceftriaxona, cefotaxima, ceftazidina o cefepima+ metronidazol Casos complicados monoterapia con: carbapenemicos o piperacilina + tazobactam
Piel y tejidos blandos (necrotizantes)	Vancomicina + piperacilina-tazobactam Streptococo del grupo A o Clostridium perfringens: pinicilina G + clindamicina

Fuente: (Society for Maternal-Fetal et al. 2019)

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

El MSP recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro en la primera hora de atención, para los cuales se proponen cuatro esquemas, los cuales serán utilizados según la disponibilidad del establecimiento de salud (MSP 2017).

- Esquema 1
 - Penicilina 5'000.000 IV cada 4 horas +
 - Metronidazol 500mg IV cada 8 horas +
 - Gentamicina 80mg IV cada 8 horas.
- Esquema 2
 - Ampicilina/sulbactam 3 IV cada 6 horas +
 - Clindamicina 900mg IV cada 6 horas +
 - Gentamicina 1,5mg/kg IV y luego 1mg cada 8 horas
- Esquema 3
 - Ceftriaxona 1g IV cada 12 horas +
 - Metronidazol 500ng IV cada 8 horas +
 - Clindamicina 600mg IV cada 6 horas
- Esquema 4
 - Piperacilina/tazobactam 4.5g IV cada 6 horas o Meropenem 1-2 g/6-8h (administrar la primera dosis en 30 minutos y las siguientes en 3-4 horas)

En caso de sepsis grave/ shock séptico:

- Imipenem + Amikacina 15mg/Kg/día
- Aztreonam 2g/8h + Amikacina 15 mg/Kg/día en alérgicos a β-lactámicos.

En la sepsis grave debe asociarse Vancomicina 1g/12h si la infección es nosocomial.

1.4.7.4. Vasopresores e inotrópicos

En pacientes hipotensos que no responden a los líquidos, se deben utilizar vasopresores para aumentar la presión arterial. (Society for Maternal-Fetal et al. 2019)

Las pautas actuales recomiendan:

- Norepinefrina como el agente de primera línea
- Hidrocortisona (posibilidad de insuficiencia suprarrenal)
- Dobutamina, (aumenta el gasto cardíaco), en caso de disfunción miocárdica o hipoperfusión continua a pesar de la terapia con líquidos y vasopresores.

En la guía del MSP recomienda:

Iniciar infusión de dopamina a dosis de 10mcg/kg/min (400mg + 250ml de dextrosa al 5% en agua o solución salina 0.9%)

Norepinefrina 4mg + 250ml de dextrosa al 5% en agua o solución salina al 0.9%, incrementando la dosis cada 10 minutos dependiendo la respuesta. (MSP 2017) (Albright et al. 2016).

Profilaxis en infecciones de tracto urinario recurrentes

Independientemente de la pauta terapéutica utilizada, la bacteriuria recurre en el 20-30% de los casos, por eso se aconseja hacer un urocultivo 1-2 semanas después de finalizar el tratamiento.

En las embarazadas con infecciones de orina recurrentes por microorganismos distintos o reinfecciones, se aconseja realizar una profilaxis antibiótica hasta el parto con cefalexina, Nitrofurantoína 100mg cada día (no más de 37 semanas) o fosfomicina trometamol 3g en monodosis.

CAPITULO II

2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

2.1. Anamnesis

2.1.1. *Datos de filiación*

Nombres y Apellidos: NN

Documento de identidad: NN

Edad: 16 años

Género: Femenino

Raza: Indígena

Estado civil: Unión Libre

Religión: católica

Lugar de nacimiento: Archidona

Fecha de nacimiento: 28 de Abril del 2002

Teléfono: NN

Ocupación: Estudiante

Escolaridad: Secundaria incompleto

Fuente de información: Directa

Fecha de ingreso: 03 de Abril del 2019

2.2. Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes patológicos personales

2.2.1.1. Antecedentes clínicos

Accidente ofídico a los 11 años de edad fue hospitalizada en el hospital del Puyo en donde fue trasfundida paquetes globulares

2.2.1.2. Antecedentes quirúrgicos

No refiere

2.2.1.3. Alergias

No refiere

2.2.1.4. Antecedentes Gineco- Obstétricos

Gestas: 0 Partos:0 Cesáreas: 0 Abortos: 0 Hijos vivos: 0 Hijos muertos: 0

Gesta Actual:

FUM: 05/10/2018

Edad Gestacional: 25 semanas por FUM

Fecha probable de parto: 12/07/2019

Controles prenatales: 5

Ecos: 0

Menarquia: 11 años

Inicio de vida sexual activa: 15 años

Parejas sexuales: 3

Relaciones sexuales con riesgo: No refiere

2.2.1.5. Antecedentes Patológicos Familiares

No refiere

2.2.1.6. Historia Social

Paciente en unión libre, sin hijos

2.3. Motivo de Consulta

- Dolor lumbar
- Fiebre
- Deposiciones líquidas

2.4. Enfermedad actual

Paciente que 03/03/2019 viaja del oriente a Tunshi Licto con el motivo de realizar sus prácticas agropecuarias dirigidas de su colegio, permanece hospedada en un recinto escolar alrededor de un mes, refiere que el día 26/03/19 como fecha real y aparente presenta cuadro clínico de deposiciones líquidas de color verde con mal olor sin sangre y sin moco en moderada cantidad por 5 ocasiones al

día acompañado de dolor abdominal tipo cólico, difuso, de moderada intensidad, náuseas que no llevan al vómito y sin causa aparente, 2 días después, adicional al cuadro clínico inicia dolor lumbar de gran intensidad y sintomatología urinaria: disuria, polaquiuria y tenesmo vesical, el día 02/04/19 refiere alza térmica no cuantificada para lo cual se automedica con una tableta que no especifica nombre, cuadro clínico se exagera razón por la cual acude a médico veterinario de Tunshi quien traslada a la paciente en su vehículo hasta el Hospital Provincial General Docente Riobamba en donde es valorada y deciden el ingreso a la sala de críticos.

2.5. Examen Físico

A su llegada la paciente presento:

-Signos vitales

Frecuencia Cardiaca:145 lpm

Frecuencia Respiratoria: 22 rpm

Tensión Arterial:80/40 mmHg TAM: 60mmHg

Temperatura Axial:38.4°C

Saturación de Oxígeno: 93% aire ambiente

Estado de Conciencia: Alerta

Llenado capilar: 2seg

Proteinuria: Positiva +++ en tirilla

Score Mama:10 (diez):

- Frecuencia cardiaca:	145 lpm	=	3
- Presión sistólica:	80mmhg	=	2
- Presión Diastólica	40mmhg	=	3
- Frecuencia respiratoria	22rpm	=	0
- Temperatura:	38.4°C	=	1
- Saturación:	93%	=	0

- Estado de conciencia: Alerta = 0
- Proteinuria en tirilla: positiva = 1

2.5.1. Antropometría

Peso: 53.4kg

Talla: 1,52cm

IMC: 23.12

Paciente consciente, orientada en tiempo, espacio y persona, en posición decúbito dorsal, biotipo constitucional mesomórfica, sin alteración en el estado nutricional, con lenguaje coherente y fluido, facie álgica.

2.5.2. Examen físico regional

- Piel: pálida, semihidratada, caliente.
- Cabeza y cuero cabelludo: a la inspección se observa normocefálica, simétrica sin lesiones en cuero cabelludo, cabello de castaño de buena implantación. A la palpación: no se palpan nódulos.
- Cuello: móvil, simétrico, no se palpan adenopatías, tiroides 0A
- Ojos: pupilas isocóricas normoreactivas a la luz y acomodación con agudeza visual conservada.
- Nariz: fosas nasales permeables
- Boca: mucosas orales secas, labios pálidos, lengua saburral
- Orofaringe: no congestiva
- Oídos: conducto auditivo permeable, función auditiva conservada
- Tórax: simétrico, expansible, no se observa uso de musculatura accesoria
- Mamas: simétricas, hiperpigmentadas, de implantación normal acorde a la edad y sexo, no se palpan cambios fibroquísticos

- Corazón: R1- R2 rítmico, normofonético, taquicárdico no se auscultan soplos
- Pulmones: murmullo vesicular conservado, no se auscultan ruidos sobreañadidos, buena entrada de aire
- Abdomen: globoso ocupado por útero gestante, altura uterina 25cm de la sínfisis del pubis acorde a FUM, feto único vivo, indiferenciado, frecuencia cardiaca fetal: 162-165 lpm, movimientos fetales perceptibles por la madre, dolor a la palpación en hipogastrio, puntos ureterales superiores y medios positivos, actividad uterina: esporádica
- Región lumbar: puñooperusión bilateral positiva +++/+++
- Tacto vaginal: cuello cerrado corto reblandecido, guante manchado con abundante secreción blanquecina adherente
- Extremidades: simétricas, motilidad, tono, fuerza y sensibilidad conservadas, llenado capilar <2seg, pulsos distales presentes, no edemas

2.6. Impresión diagnóstica

- Embarazo de 25 semanas por FUM
- Pielonefritis aguda
- Shock Séptico de foco Urinario
- Enfermedad diarreica aguda
- Vaginitis micótica

2.7. Indicaciones

1. Activar clave amarilla
2. Comunicar a médico tratante
3. Nada por vía oral
4. Monitoreo materno-fetal cada hora
5. Cloruro de sodio 0.9% pasar bolo de 500cc
6. Curva térmica

7. Paracetamol 1g IV si temperatura es $\geq 38^{\circ}\text{C}$
8. Ceftriaxona 1g IV cada 12 horas (0)
9. Comunicar a UCI
10. Betametasona 12mg IM (1era dosis)
11. Clotrimazol 200mg vía vaginal por 3 noches
12. Exámenes:
 - a. Gasometría
 - b. Biometría hemática
 - c. Tiempos de coagulación
 - d. Tipificación sanguínea
 - e. VIH, VDRL previa consejería
 - f. EMO + GRAM
 - g. VSG, PCR, urocultivo
 - h. Electrolitos
13. Valoración por UCI
14. SCORE MAMA cada 15 minutos y anotar
15. Ordenes de Ginecología
16. Alistar vía central

2.8. Evolución

03/04/2019

10:26pm

Se recibe resultados de gasometría que reporta una acidosis metabólica – alcalosis respiratoria; presenta medias variables entre 58-70mmHg luego de líquidos coloides, se coloca vía central sin complicaciones, presenta SCORE MAMA de 11 y un índice de shock de 1.8, además se realiza EMO en tirilla: nitritos: +, proteinuria: +++, leucocitos: ++, a la valoración por ginecología presenta actividad uterina de: 2-3/10/30seg, SOFA de 1 y añade los diagnósticos de alto riesgo obstétrico por adolescente + riesgo de tromboembolismo/ trombosis

12:06

Paciente se mantiene hipotensa TA: 94/44mmHg a pesar de haber pasado 1000cc de líquidos, por lo que UCI valora y da el diagnóstico de Shock Séptico e inicia con manejo de vasoactivos, da ingreso a UCI después de realizar ecografía obstétrica

13:00

Paciente ingresa a unidad de cuidados intensivos luego de realizarse el eco obstétrico que reporta: feto único en presentación podálico, con señales de vitalidad normales y morfología adecuada para la edad obstétrica de 30 semanas de gestación. Signos vitales: TA: 90/50mmHg, FC:95-100lpm, FR:22rpm, SatO2: 96% aire ambiente, T°:36°C, presenta sonda vesical con orina clara con 80cc de producción en 2 horas y media. SCORE MAMA:8

Tabla 12-2: Exámenes de Ingreso: Química Sanguínea

Prueba	Resultados	Rangos
QUIMICA SANGUINEA		
Sodio	130 mmol/l	136.0 – 145.0
Potasio	3.64 mmol/l	3.50 – 5.10
Cloro	107.0 mmol/l%	98.7 – 107.0
Bilirrubina total	1.25 mg/dL	0.20 – 1.00
Bilirrubina directa	0.88 g/dL	0.00 – 0.40
Bilirrubina indirecta	0.37 mg/dL	0.10 – 0.60
Urea	22 mg /dL	10 – 50
Creatinina	0,57 mg/dL	0,5 – 0,9

Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Tabla 13-2. Exámenes de ingreso: Serología

Prueba	Resultados
SEROLOGIA	
VIH	NO REACTIVO
SIFILIS	NEGATIVO
PCR	64g/Dl

Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

15:30

Ginecología: paciente presenta SCORE MAMA: 4 (FC: 109 lpm, TAD:55 mmHg, PROTEINURIA: +) actividad uterina: 2/10/30, valora Hb:10-1.3= 8.7g/dL Hematocrito:32%, por lo cual añade el diagnóstico de anemia moderada y prescribe hierro sacarosa 300mg +280cc de solución salina pasar IV en 3 horas.

16:20

Neonatología: valora a paciente y refiere que de producirse el parto requeriría atención de tercer nivel para lo cual pide que se establezca a la paciente para iniciar trámite de transferencia.

18:50

Se incrementa Aminas vasoactivas de 3 a 7ml/h, se añade corticoides para disminuir vasoactivos, presenta SIRS por taquicardia, disminución de PCO₂, leucocitosis en ascenso progresivo con desviación a la izquierda por lo cual se rota de antibiótico por Imipenem 1g IV C/8h, se añade ácido ascórbico 1.5g IV c/6h, complejo B 3cc IV QD, gluconato de calcio 2 ampollas IV c/6h y enoxaparina 40mg SC, QD además la fluidoterapia inicia con solución salina 0.9% 70ml + 30 cc de Potasio IV en 3 horas luego solución salina a 100cc + 40cc de Potasio IV a 60ml/h, al momento sin actividad uterina por lo que se suspende transferencia a tercer nivel.

04/04/2019

05:00

Paciente inestable hemodinámicamente con apoyo de vasoactivo (0.18ug/kg/min – 7ml/h), el cual no se ha podido descender para mantener TAM estable, la frecuencia cardiaca ha disminuido 80-90lpm, gasometría reporta un aclarado del lactato de 1.44 a 1.14 y un HCO₃: 15 por lo que manejan una hidratación a 60ml/h además presenta una alcalosis respiratoria por lo que se añade fisioterapia respiratoria e incentivometría , paciente con polaquiuria que responde a la administración de líquidos, gasto urinario: 3.19, se corrige hiponatremia (130 a 140) e hipopotasemia (3.64 a 4.21), biometría hemática de control demuestra disminución de leucocitos

SOFA: 3 (TAM: 2, PAFI: 1)

SCORE MAMA:1 (proteínas: +)

08:00

Paciente con TAM: 69-79mmHg con apoyo de vasoactivo (0.12mcg/kg/min), se inicia destete progresivo, al momento con 0.04 mcg/kg/min Signos vitales: TA: 103/63mmHg, TAM: 73mmHg, actividad uterina ausente, movimientos fetales presentes, frecuencia cardiaca fetal: 131lpm, prescribe (Dextrosa al 5% en agua 92cc + Norepinefrina 8mg IV, 1,5cc/h y regular)

19:35

Ginecología: con exámenes de control de hemoglobina y hematocrito prescriben sulfato ferroso 400mg VO QD

05/04/2019:

No se logra descender vasoactivo se encuentra con 0.5ml/hora con una TAM de 68-72mmHg, taquicardia se estabiliza con una Frecuencia cardiaca de 70-80lpm, llama la atención que el lactato (2.15) y HCO₃ no se estabilizan.

Ginecología: frecuencia cardiaca fetal: 132lpm, movimientos fetales: presentes, actividad uterina: ausente, prescribe sulfato ferroso 200mg vía oral cada día

- SOFA: 2 (TAM: 2)

- SCORE MAMA: 1 (proteínas: +)

06/04/2019 18:00

Paciente se encuentra sin apoyo de vasoactivo 8 horas desde las 09:00am manteniendo TAM de 69mmHg, al momento TA: 118/60mmHg TAM 79mmHg, Frecuencia cardiaca de 87 lpm, con buena diuresis, SCORE MAMA: 0

07/04/2019: 05:58

Paciente asintomática, se encuentra con 21 horas sin apoyo de vasoactivo manteniendo TAM entre 66-81mmHg, con buena diuresis, frecuencia cardiaca 70-80lpm, movimientos fetales presentes, actividad uterina: negativa, frecuencia cardiaca fetal: 145lpm. Nota: paciente con adecuada evolución. No amerita manejo por UCI, se da indicaciones de alta para manejo por Ginecología

- APACHE: 0
- SOFA:0
- SCORE MAMA: 0

12:24

Paciente ingresa al servicio de Ginecología asintomática, en buenas condiciones generales, para completar esquema antibiótico. TA: 94/60mmHg, FC:81lpm, FR: 20 rpm Temperatura; 36.5°C Saturación de Oxígeno: 96% aire ambiente, SCORE MAMA:0, con los diagnósticos de; embarazo de 26.1 semanas por FUM, alto riesgo obstétrico, Madre adolescente, Pielonefritis, amenaza de parto pretérmino, anemia aguda

- Imipenem 1g IV cada 8 horas (4)
- Amikacina 1g IV cada día (4/5)

08/04/2019 07:00

Paciente permanece en buenas condiciones generales, afebril, SCORE MAMA:0, movimientos fetales presentes, actividad uterina ausente, frecuencia cardiaca fetal:148lpm,

- Imipenem 1g IV cada 8 horas (4)
- Amikacina 1g IV cada día (5/5)

09/04/2019 17:40

En la biometría hemática leucocitos: 7,650, hemoglobina: 9,90g/dL, hematocrito: 30%

- Imipenem 1g IV cada 8 horas (4)
- Hierro sacarosa 300mg + 300cc de cloruro de sodio en este momento

10/04/2019: 07:00

Paciente en buenas condiciones generales se decide el alta:

- Vitaminas prenatales 1 tableta vía oral cada 8 horas
- Calcio 500mg vía oral cada 8 horas
- Sulfato ferroso 200mg vía oral cada día
- Nitrofurantoina 100mg vía oral cada día hasta el final del embarazo

2.9. Recopilación de exámenes de laboratorio

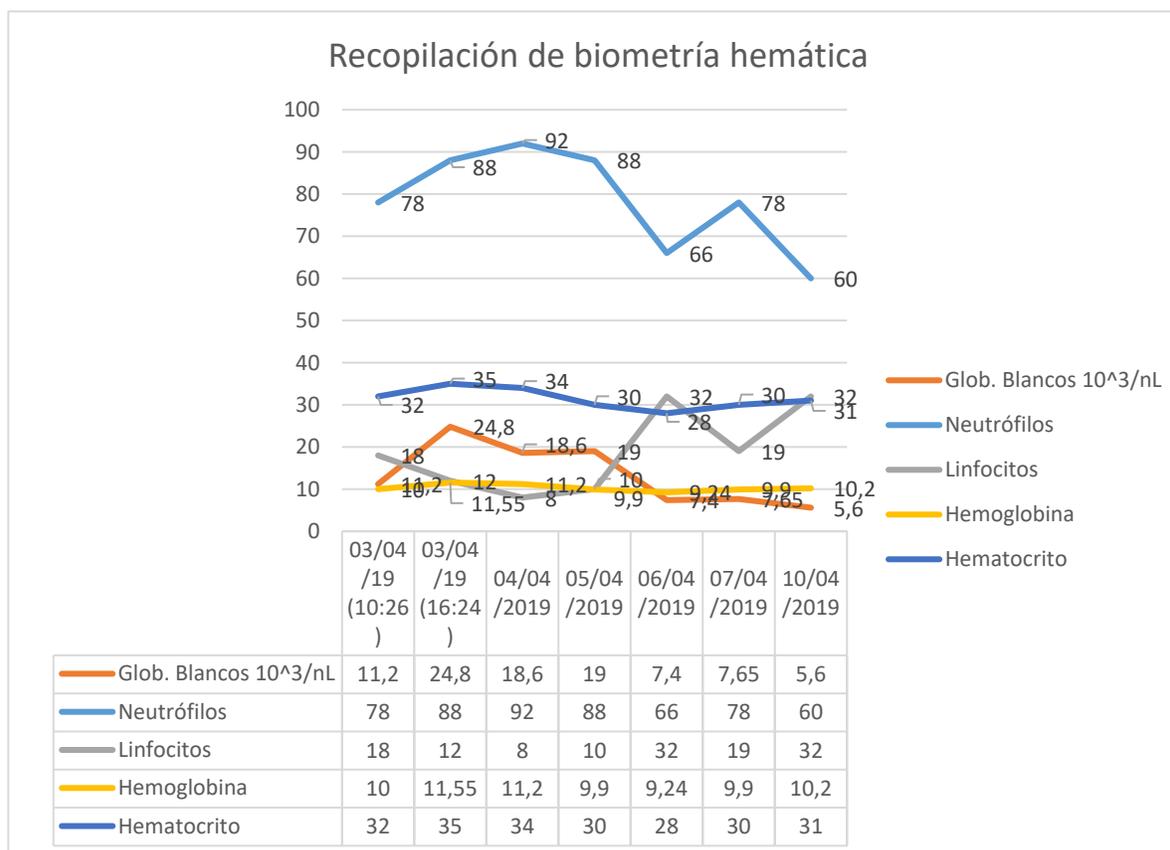
Tabla 21-2: Recopilación de biometría hemática

Prueba	03/04/19 (10:26)	03/04/19 (16:24)	04/04/19	05/04/19	06/04/19	07/04/19	10/04/19
Glob.	11.20	24.80	18.60	19.00	7.40	7.65	5.60
Blancos							
10³/nL							
Neutrófilos	78.0 %	88.0%	92.0%	88.0%	66.0%	78.0%	60.0%
Linfocitos	18.0 %	12.0 %	8.0 %	10.0 %	32.0 %	19.0 %	32.0 %

Hemoglobina	10.00 g/dL	11.55 g/dL	11.20 g/dL	9.90 g/Dl	9.24 g/Dl	9.90 g/Dl	10.20 g/Dl
Hematocrito	32.0%	35.0%	34.0%	30.0%	28.0%	30.0%	31.0%
Plaquetas 10³/nL	220	210		300		374	374

Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019



Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

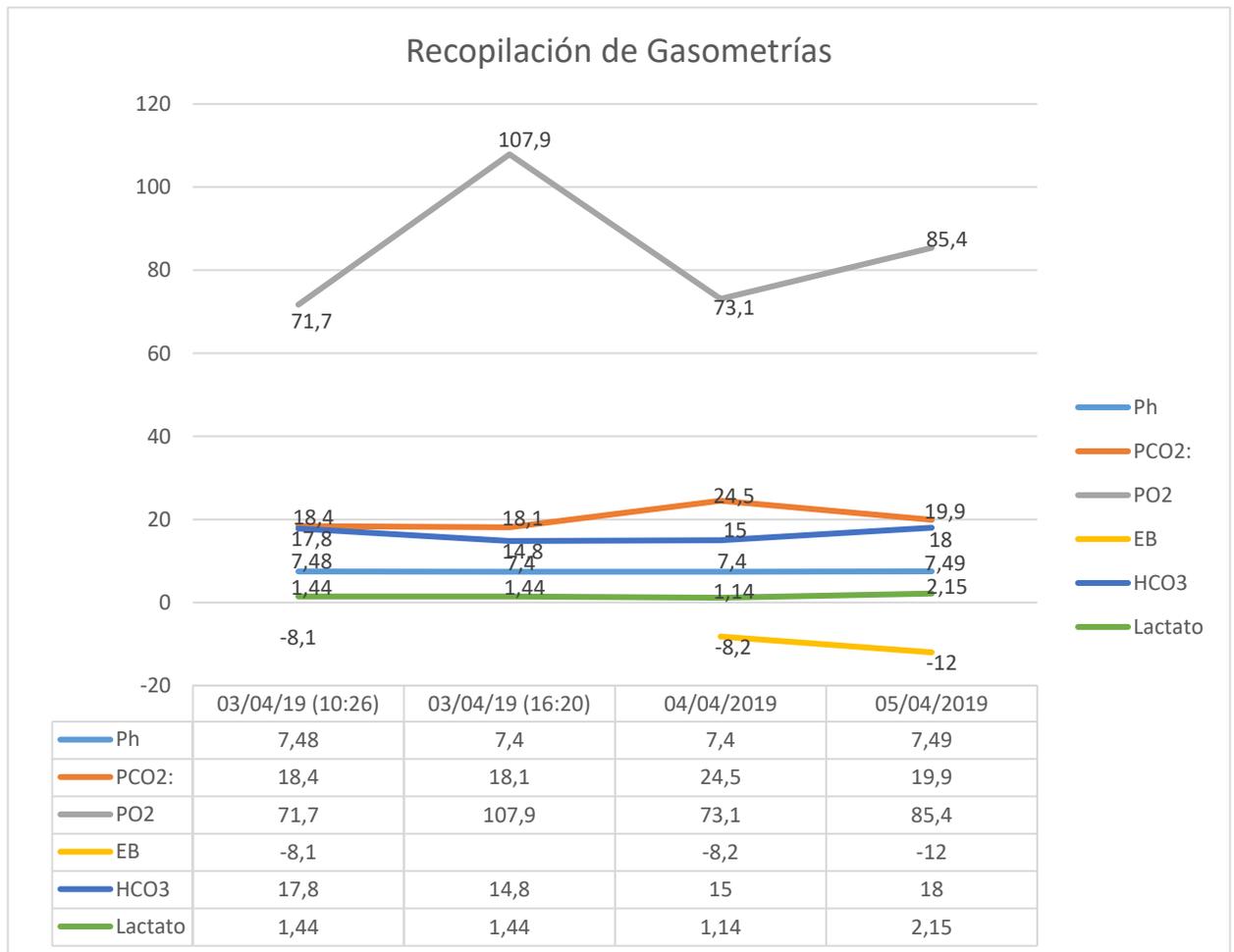
Tabla 22-2: Recopilación de Gasometrías

Prueba	03/04/19 (10:26)	03/04/19 (16:20)	04/04/19	05/04/19
Ph	7.48	7.40	7.40	7.49

PCO2:	18.4	18.1	24.5	19.9
PO2	71.7	107.9	73.1	85.4
EB	-8.1		-8.2	-8.4
HCO3	17.8	14.8	15	18
Lactato	1.44	1.44	1.14	2.15

Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019



Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Tabla 23-2. Recopilación de exámenes de EMO + GRAM

Prueba	03/04/19 (10:50)	03/04/19 (17:16)	05/04/19
PROTEÍNAS	100mg/Dl	Negativo	Negativo
NITRITOS	POSITIVOS	Negativo	Negativo
LEUCOCITOS	NUMEROSOS	44.3	Negativo
CELULAS EPITELIALES	8-10.C	178.9	30.2.C
BACTERIAS	+++	+	Escasas
BACILOS GRAM NEGATIVOS	NUMEROSOS	Bacilos GRAM (-) de 3-5xc	Negativo
PRESENCIA DE :	LEVADURAS Y MICELIOS DE HONGO +		

Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Tabla 24-2: Recopilación de exámenes de Química sanguínea

Prueba	03/04/19	04/04/19
Sodio	130 mmol/l	140 mmol/l
Potasio	3.64 mmol/l	4.21 mmol/l
Cloro	107.0 mmol/l%	107.0 mmol/l%
Bilirrubina total	1.25 mg/dL	0.53mg/Dl
Bilirrubina directa	0.88 g/dL	0.36 g/Dl
Bilirrubina indirecta	0.37 mg/dL	0.17 mg/Dl
Urea	22 mg /dL	13.18 mg /Dl
Creatinina	0,57 mg/dL	0,61mg/Dl

Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

Tabla 25-2: Recopilación de electrolitos

Prueba	03/04/19	04/04/19	05/04/19	06/04/19	07/04/19
Sodio	130 mmol/l	140 mmol/l	136.2 mmol/l	137.3 mmol/l	131.0 mmol/l
Potasio	3.64 mmol/l	4.21 mmol/l	4.17 mmol/l	3.32 mmol/l	4.01 mmol/l
Cloro	107.0 mmol/l%	107.0 mmol/l%	108.7 mmol/l%	106.7 mmol/l%	104.6 mmol/l%

Fuente: Laboratorio – Hospital Provincial General Docente Riobamba

Realizado por: Huebla, Mayra 2019

2.10. 2.10. Diagnóstico presuntivo

Embarazo de 25 semanas por FUM + Pielonefritis + síndrome diarreico agudo + deshidratación + shock hipovolémico vs shock séptico + vaginitis micótica clínica + alto riesgo obstétrico por adolescente + riesgo de tromboembolismo.

2.11. Diagnóstico definitivo

Embarazo de 25 semanas por FUM + alto riesgo obstétrico por adolescente + shock séptico de origen urinario+ Pielonefritis + síndrome diarreico agudo + vaginitis micótica + desequilibrio hidroelectrolítico.

2.12. Seguimiento

Mediante un seguimiento de 3 meses, la paciente ha sido visitada por los médicos rurales de su comunidad.

El 10 de Mayo del 2019:

Acude al Hospital José María Velasco Ibarra en donde se encontraba con un embarazo de 30 semanas x FUM, asintomática, FCF: 145lpm, Fondo uterino de 30cm, movimiento fetales presentes, Score MAMA de 0, se le indica continuación de Nitrofurantoína 100mg vía oral cada día hasta el fin de embarazo.

El 3 de Junio del 2019:

Paciente acude a subcentro de salud con signos y síntomas urinarios de 24 horas de evolución cursando un embarazo de 33,3 semanas x FUM, al examen físico temperatura de 37.6°C, proteína en tirilla negativo, paciente refiere haber dejado de tomar la Nitrofurantoína por una semana; le prescriben cefalexina 500mg cada 6 horas por 7 días., se le dio cita previa en 15 días.

El día 25 de Junio del 2019:

Cursa con embarazo de 36,4 semanas x FUM, nos comunicamos vía telefónica con la paciente quien refiere estar asintomática, y está tomando la Nitrofurantoína cada noche.

El día 11 de Julio del 2019:

Se produce parto cefalovaginal en el Hospital José María Velasco Ibarra, se recibió un recién nacido vivo sexo masculino, APGAR: 8-9, peso: 3215g, sin complicaciones.

CAPITULO III

3. DISCUSIÓN

Luego de una revisión bibliográfica de varios estudios y artículos científicos retrospectivos se evidencia que la sepsis sigue siendo una causa principal de morbilidad y mortalidad materna, el reconocimiento y el tratamiento de la sepsis materna a menudo se retrasan debido a las adaptaciones fisiológicas del embarazo.

En este nuestro caso, el interés se dirige al reconocimiento temprano, que se lo hizo bajo los parámetros de puntuación de la escala SOFA, ayudando así al reconocimiento de falla orgánica en nuestra paciente, sin embargo debemos tomar en cuenta los cambios fisiológicos del embarazo que pueden enmascarar la gravedad de un cuadro séptico. Varios estudios recomiendan el uso de una escala SOFA modificada obstétricamente para una evaluación específica de la gestante. Las puntuaciones basadas en la insuficiencia orgánica parecen ser superiores a los sistemas de puntuación específicos de obstetricia y las puntuaciones de APACHE II, ya que se ha demostrado que el q SOFA es un buen predictor de mortalidad con una sensibilidad de 87%, especificidad 90% hay que tomar en cuenta que este sistema de evaluación es rápida y junto a la cama, sin tomar en cuenta los parámetros de laboratorio y es aplicado para identificación temprana.

En cuanto al tratamiento el MSP recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro en la primera hora en nuestro caso se utilizó ceftriaxona 1g IV cada 12 horas sin lograr disminuir los leucocitos, es así que se roto de antibiótico por Imipenen 1g IV cada 8 horas y amikacina 1 g IV cada día por 5 días ; se ha demostrado que los inhibidores de la síntesis de proteínas como la clindamicina son más efectivos que los b-lactámicos en infecciones por GAS, IDSA (Infectious Diseases Society of America) (2019) recomienda el uso de penicilina más clindamicina intravenosa durante 10 a 14 días, que ayuda a mejorar la mortalidad en los pacientes sépticos más graves.

CONCLUSIONES

La identificación temprana de los factores de riesgo en los primeros meses de embarazo es fundamental para evitar complicaciones posteriores, dentro de los controles prenatales. La identificación de la bacteriuria asintomática es el pilar fundamental para prevenir infecciones de tracto urinario alto, disminuyendo así el uso de recursos innecesarios en el contexto de días de hospitalización en UCI, partos prematuros y su abordaje neonatal.

En este caso clínico se concluye que no hubo un adecuado control prenatal por ser un embarazo adolescente, es así que la falta de conciencia del estado gestacional llevo a progresar rápidamente a un estado crítico, se realizó un diagnóstico temprano y acertado mediante las escalas de evaluación del paciente séptico , una terapia temprana encaminada a la reanimación fundamentada en parámetros de terapia antibiótica, terapia hemodinámica y una eliminación rápida del foco infeccioso de origen urinario que permitió la recuperación de la paciente dentro de los 10 días de hospitalización.

Está demostrado que el retraso en el inicio del tratamiento de la sepsis aumenta la mortalidad, es por ello que los equipos de respuesta rápida ante la sepsis como grupo de trabajo altamente especializado en la identificación temprana de esta entidad, podría marcar un impacto positivo en el resultado de los pacientes que padecen sepsis.

La falta de control en los meses posteriores al alta la llevaron a tener infecciones de vías urinarias a repetición, para lo cual se mantuvo el resto del embarazo con la administración de Nitrofurantoína, esto mantuvo, en las últimas semanas a la paciente asintomática y pudo tener un parto normal sin complicaciones.

En las embarazadas con infecciones de orina recurrentes por microorganismos distintos o reinfecciones, se aconseja realizar una profilaxis antibiótica hasta el parto con cefalexina, Nitrofurantoína 100mg cada día (no más de 37 semanas) o fosfomicina trometamol 3g en monodosis

BIBLIOGRAFÍA

ALBRIGHT, C.M., MEHTA, N.D., ROUSE, D.J. y HUGHES, B.L., 2016. Sepsis in Pregnancy: Identification and Management. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, vol. 30, no. 2, pp. 95-105. ISSN 1550-5073. DOI 10.1097/JPN.0000000000000159.

ANGUS, D.C. y VAN DER POLL, T., 2013. Severe sepsis and septic shock. *The New England Journal of Medicine*, vol. 369, no. 9, pp. 840-851. ISSN 1533-4406. DOI 10.1056/NEJMra1208623.

BOWYER, L., ROBINSON, H.L., BARRETT, H., CROZIER, T.M., GILES, M., IDEL, I., LOWE, S., LUST, K., MARNOCH, C.A., MORTON, M.R., SAID, J., WONG, M. y MAKRIS, A., 2017. SOMANZ guidelines for the investigation and management sepsis in pregnancy. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*, vol. 57, no. 5, pp. 540-551. ISSN 1479-828X. DOI 10.1111/ajo.12646.

BURLINSON, C.E.G., SIROUNIS, D., WALLEY, K.R. y CHAU, A., 2018. Sepsis in pregnancy and the puerperium. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, vol. 36, pp. 96-107. ISSN 0959-289X. DOI 10.1016/j.ijoa.2018.04.010.

CHEBBO, A., TAN, S., KASSIS, C., TAMURA, L. y CARLSON, R.W., 2016. Maternal Sepsis and Septic Shock. *Critical Care Clinics*, vol. 32, no. 1, pp. 119-135. ISSN 0749-0704. DOI 10.1016/j.ccc.2015.08.010.

CLINICA UNIVERSITARIA BARCELONA, 2015. *SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO EN GESTACIÓN Y PUERPERIO* [en línea]. 2015. S.l.: s.n. Disponible en: <file:///C:/Users/SYSTEMarket/Downloads/sepsis%20y%20shock%20septico.pdf>.

FERRERES, I., 2008. El pH vaginal en el embarazo. , pp. 3.

GOTTS, J.E. y MATTHAY, M.A., 2016. Sepsis: pathophysiology and clinical management. *BMJ (Clinical research ed.)*, vol. 353, pp. i1585. ISSN 1756-1833. DOI 10.1136/bmj.i1585.

HERNANDO GAITÁN-DUARTE, 2019. Obstetricia y Ginecología. *La Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en:

<http://datastudio.google.com/reporting/1-QgMsE5MCmHcZEyKJj755OAPq817S9Yz/page/pvqn?feature=opengraph>.

HERRÁIZ, M.Á., HERNÁNDEZ, A., ASENJO, E. y HERRÁIZ, I., 2005. Infección del tracto urinario en la embarazada. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, vol. 23, pp. 40-46. ISSN 0213-005X.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, 2019. Estadísticas Ecuador. *Instituto Nacional de Estadística y Censos* [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>.

JL RODRÍGUEZ-CHÁVEZ, VM MADRIGAL-RODRÍGUEZ, BAÑUELOS- FRANCO, A., RG SANDOVAL-MARTÍNEZ, RA GRANADOS-HERNÁNDEZ y CA HERNÁNDEZ-GARIBAY, 2018. Sepsis en medicina materno fetal. *Salud Jalisco*, vol. 3, no. 3, pp. 172-181. ISSN 2428-8747.

MATERNAL, NEONATAL & GYNAECOLOGY COMMUNITY OF y PRACTICE, 2017. Sepsis in pregnancy. [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en: https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/31b0af004eeddd9eb4c6b76a7ac0d6e4/Sepsis+in+Pregnancy_PPG_v3.0.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-31b0af004eeddd9eb4c6b76a7ac0d6e4-mKP2D88.

MEJIA MONROY, A.M., MORENO ESPINOSA, A.L., BECERRIL, G.E. y TURCIOS MENDOZA, F.E., 2013. Sepsis y embarazo. [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en: <http://www.sogiba.org.ar/documentos/FLASOG.pdf>.

MORGAN, J. y ROBERTS, S., 2013. Maternal sepsis. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, vol. 40, no. 1, pp. 69-87. ISSN 1558-0474. DOI 10.1016/j.ogc.2012.11.007.

MSP, 2013. Infección de vías urinarias en el embarazo. [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_infeccion_v_u.pdf.

MSP, 2017. Score MAMÁ y claves obstétricas. [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en: <http://186.42.188.158:8090/guias/SCORE%20MAMA%20Y%20CLAVES%20OBSTETRICAS.pdf>.

NARES-TORICES, M.A., HERNÁNDEZ-PACHECO, J.A., ESTRADA-ALTAMIRANO, A., LOMELÍ-TERÁN, J.M., MENDOZA-CALDERÓN, S.A., FLORES-CORTÉS, M.I. y FIGUEROA-DAMIÁN, R., 2013. Manejo de sepsis y choque séptico en el embarazo. *Perinatol Reprod Hum*, pp. 14.

OLVERA, L. y DUTRA, D., 2016. Early Recognition and Management of Maternal Sepsis. *Nursing for Women's Health*, vol. 20, no. 2, pp. 182-195; quiz 196. ISSN 1751-486X. DOI 10.1016/j.nwh.2016.02.003.

OMS, 2018. Sexual and reproductive health. *WHO* [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/reproductivehealth/maternal-sepsis/en/>.

PADILLA, C. y PALANISAMY, A., 2017. Managing Maternal Sepsis: Early Warning Criteria to ECMO. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, vol. 60, no. 2, pp. 418-424. ISSN 1532-5520. DOI 10.1097/GRF.0000000000000269.

PARFITT, S.E., BOGAT, M.L., HERING, S.L. y ROTH, C., 2017. Sepsis in Obstetrics: Pathophysiology and Diagnostic Definitions. *MCN. The American journal of maternal child nursing*, vol. 42, no. 4, pp. 194-198. ISSN 0361-929X. DOI 10.1097/NMC.0000000000000339.

PLANTE, L.A., PACHECO, L.D. y LOUIS, J.M., 2019. SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, vol. 220, no. 4, pp. B2-B10. ISSN 0002-9378, 1097-6868. DOI 10.1016/j.ajog.2019.01.216.

SALOMÃO, R., FERREIRA, B.L., SALOMÃO, M.C., SANTOS, S.S., AZEVEDO, L.C.P. y BRUNIALTI, M.K.C., 2019. Sepsis: evolving concepts and challenges. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research = Revista Brasileira De Pesquisas Medicas E Biologicas*, vol. 52, no. 4, pp. e8595. ISSN 1414-431X. DOI 10.1590/1414-431X20198595.

SCHWARCZ, R., FESCINA, R. y DUVERGES, C., 2005. *Obstetricia*. Buenos Aires - Argentina.: El Ateneo.

SINGER, M., DEUTSCHMAN, C.S., SEYMOUR, C.W., SHANKAR-HARI, M., ANNANE, D., BAUER, M., BELLOMO, R., BERNARD, G.R., CHICHE, J.-D., COOPERSMITH, C.M., HOTCHKISS, R.S., LEVY, M.M., MARSHALL, J.C., MARTIN, G.S., OPAL, S.M., RUBENFELD, G.D., POLL, T. van der, VINCENT, J.-L. y ANGUS, D.C., 2016. The Third International Consensus

Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, vol. 315, no. 8, pp. 801-810. ISSN 0098-7484. DOI 10.1001/jama.2016.0287.

SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL, PLANTE, L.A., PACHECO, L.D. y LOUIS, J.M., 2019. SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 220, no. 4, pp. B2-B10. ISSN 1097-6868. DOI 10.1016/j.ajog.2019.01.216.

SONG, J.-U., SIN, C.K., PARK, H.K., SHIM, S.R. y LEE, J., 2018. Performance of the quick Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment score as a prognostic tool in infected patients outside the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care* [en línea], vol. 22. [Consulta: 11 agosto 2019]. ISSN 1364-8535. DOI 10.1186/s13054-018-1952-x. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5802050/>.

STEPHANIE MARTIN, D.O., 2018. Sepsis and septic shock in pregnancy. *Contemporary OBGYN* [en línea]. [Consulta: 11 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.contemporaryobgyn.net/article/sepsis-and-septic-shock-pregnancy>.

URREGO, G.F.P., GARCÍA, M.A.B., GARCÍA, G.R., ECHEVERRI, E.G.M. y APONTE, C.P., 2014. Guía de sepsis en obstetricia. , pp. 12.

VALENZUELA SÁNCHEZ, F., BOHOLLO DE AUSTRIA, R., MONGE GARCÍA, I. y GIL CANO, A., 2005. Shock séptico. *Medicina Intensiva*, vol. 29, no. 3, pp. 192-200. ISSN 0210-5691. DOI 10.1016/S0210-5691(05)74227-3.

VAUGHT, A., 2018. Maternal sepsis. *Seminars in Perinatology*, vol. 42, no. 1, pp. 9-12. ISSN 0146-0005. DOI 10.1053/j.semperi.2017.11.003.

ANEXOS

Anexo A: Consentimiento informado



ESPOCH
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Formulario de consentimiento Informado

Yo... Edith Jami lex Borja Narvaez... [Nombre] doy mi consentimiento para información sobre mi / mi hijo o pupilo / mi pariente (círculo según el caso) que se publicará en

.....
.....
[ESPOCH, número manuscrito y autor].

Entiendo que la información se publicará sin mi / mi hijo o pupilo del / de mi pariente (círculo como apropiado nombre) unida, pero que el anonimato completo no puede ser garantizada.

Entiendo que el texto y las imágenes o videos publicados en el artículo estarán disponibles gratuitamente Internet y puede ser visto por el público en general.

Las imágenes, videos y texto también pueden aparecer en otros sitios web o en la impresión, puede ser traducido a otros idiomas o utilizado con fines educacionales.

Se me ha ofrecido la oportunidad de leer el manuscrito.

La firma de este formulario de consentimiento no quita mis derechos a la privacidad.

Nombre... Edith Borja

Fecha... Jun 19

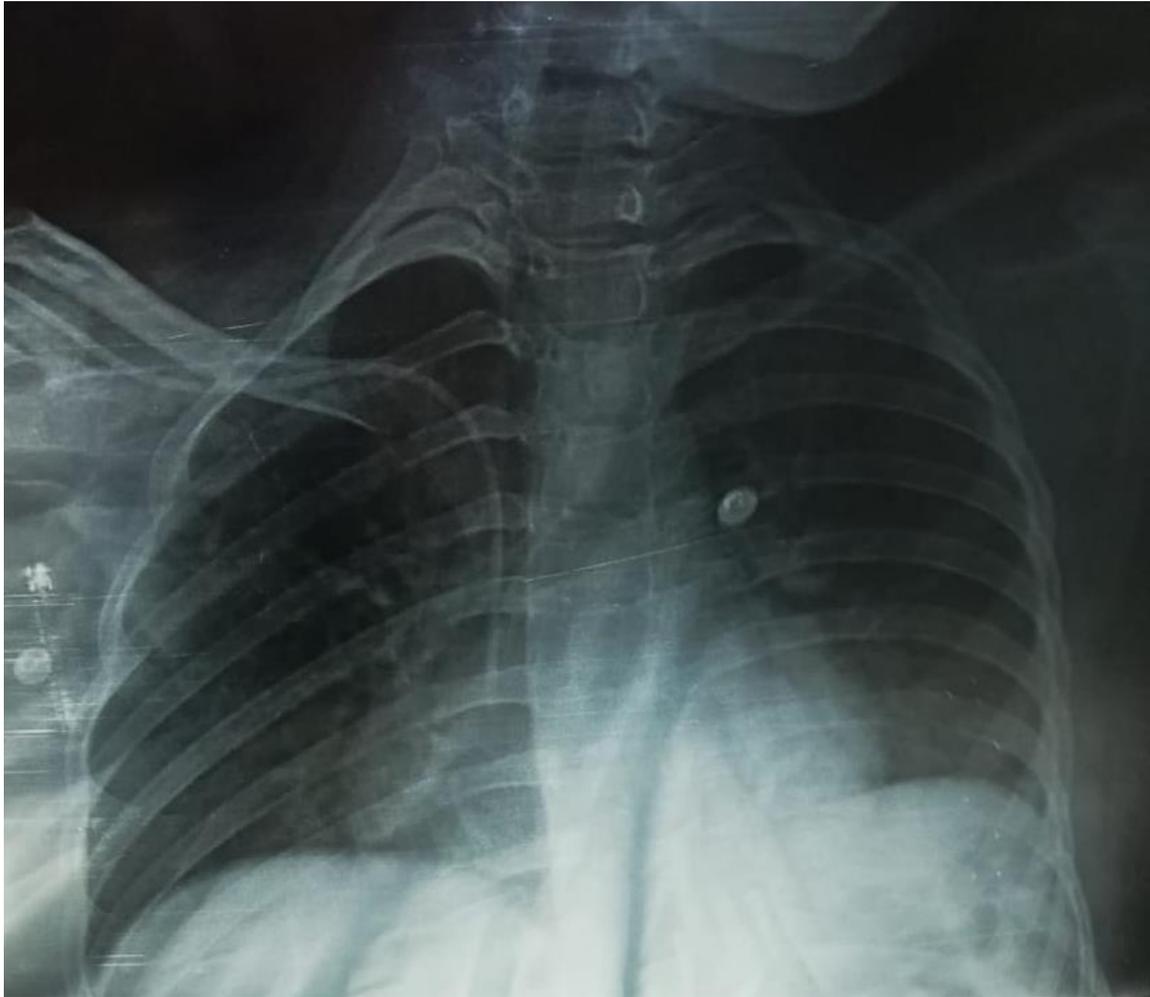
Firmado... N-04-2019

Nombre del autor... Gloria Huebla

Fecha... 10-04-2019

Firma... [Firma]

Anexo A: Rx Estándar de Tórax



Anexo B: Ecografía obstétrica

 **Ministerio de Salud Pública** 

ESTUDIO: ECO OBSTETRICO
NOMBRE: [REDACTED]
EDAD: 17 AÑOS
FECHA: 03 DE ABRIL DEL 2019

INFORME:

Se observa feto bien configurado, en presentación podálica, dorso izquierdo en relación al abdomen materno.

Cráneo y cráaniuma vertebral: Tabla ósea craneana de contornos bien definidos. Ventriculos cerebrales de dimensiones adecuadas. La columna fetal fue identificada en sus diversos segmentos y no se observaron anomalías evidentes.

Tórax fetal: Se identifican movimientos cardiacos rítmicos de 150 por minuto. Área cardíaca no sobrepasa la mitad del diámetro torácico, se observan las cuatro cámaras cardiacas.

Abdomen fetal: Pared abdominal sin alteraciones. Órganos abdominales con aspecto normal. Longitud y morfología renal normales. Cordón tres vasos.

Extremidades esqueléticas: Sin alteraciones típicas en huesos largos.

Sexo masculino

Biometría física fetal

- Diámetro biparental DBP:	7.6cm
- Circunferencia cefálica HC:	28.6cm
- Circunferencia abdominal AC:	26.2cm
- Longitud femoral FL:	5.2 cm
- Peso estimado: 1450 gramos +/- 212 gramos	
- Movimientos fetales presentes.	
- Líquido amniótico en cantidad adecuada. IIA 15	
- Placenta de localización corporal posterior, grado 1	

CONCLUSIÓN: Embarazo único, en presentación podálica, con señales de vitalidad normales y morfología adecuada para la edad obstétrica de 30.0 semanas de gestación.

NOTA: NO SE CUENTA CON RESPALDO GRÁFICO POR FALTA DE MATERIAL.

[REDACTED]

MEDICA ESPECIALISTA EN DIAGNOSTICO POR IMÁGENES

Anexo C: Química sanguínea

LABORATORIO CLÍNICO Y BACTERIOLÓGICO
INMUNOLAB
Especialistas en diagnóstico por laboratorio

HEMATOLOGÍA - BIOQUÍMICA - HEMOSTASIA - HECES - ORINA - HORMONAS - INMUNOLOGÍA
MARCADORES TUMORALES - MICROBIOLOGÍA - CULTIVOS - SANGRÍAS - FLEBOTOMÍA TERAPÉUTICA - PRUEBAS ESPECIALES

Nombre [REDACTED]
Edad 17 años
Fecha miércoles, 03 de abril de 2019

EXÁMENES DE SANGRE

<u>Examen</u>	<u>Resultado</u>	<u>Valor normal</u>
UREA	22 mg/dL	10 - 50 mg/dL
CREATININA	0,57 mg/dL	♂: 0,6 - 1,1 mg/dL ♀: 0,5 - 0,9 mg/dL

[REDACTED]