



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MORELIA "DR. MIGUEL SILVA"

**"GÉRMEANES ASOCIADOS AL PARTO PRETÉRMINO Y SU CONCORDANCIA
CON EL TRATAMIENTO EMPIRICO ESTABLECIDO"**

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A:

DRA. NELLY IVETTE MARTÍNEZ GALINDO

ASESORES DE TESIS

**DR. JOSÉ ANTONIO SERENO COLÓ
DR. LUIS MANUEL ANAYA GARCIA
DRA . MARIA TERESA SILVIA TINOCO ZAMUDIO**

MORELIA MICHOACÁN, JULIO 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. RAÚL LEAL CANTÚ
DIRECTOR DEL HOSPITAL "DR. MIGUEL SILVA"

DR. CARLOS ARTURO AREAN MARTÍNEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. ADOLFO LEYVA LÓPEZ
JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DR. JOSÉ ANTONIO SERENO COLÓ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DRA. MARÍA TERESA SILVIA TINOCO ZAMUDIO
ASESOR DE TESIS

DR. JOSÉ ANTONIO SERENO COLÓ
ASESOR DE TESIS

DR. LUIS MANUEL ANAYA GARCÍA
ASESOR DE TESIS

DRA. NELLY IVETTE MARTÍNEZ GALINDO
SUSTENTANTE

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por acompañarme en el camino, permitirme culminar esta carrera y darme las fuerzas para seguir adelante.

A mi madre, por esas palabras de aliento en los momentos difíciles, por no dejarme rendir en el camino y sobre todo por creer en mí; A mi padre, que a pesar de la distancia siempre ha estado a mi lado con sus sabios consejos, apoyo y amor incondicional; por todos los sacrificios que han hecho para ayudarme a cumplir mis sueños, porque gracias a ustedes y por la confianza que me han brindado estoy aquí hoy, recibiendo la mejor herencia que pudieron haberme dado.

A mis hermanas, por su apoyo y comprensión a lo largo de todos estos años a pesar de las ausencias en casa.

A mi esposo, que ha vivido esta etapa de mi carrera día a día, por su amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional en todo momento, gracias por impulsarme a crecer y a seguir superándome.

A mis amigos, que a lo largo de mi vida me han apoyado en este viaje.

A mis maestros, que han creído en mí y han guiado mis pasos; gracias por compartir su conocimiento y por la paciencia que me han tenido a lo largo de estos cuatro años de residencia. En especial al Dr. Eugenio Castillo por la

confianza que ha depositado en mí, al Dr. Alfonso Martínez por la paciencia y dedicación para enseñarme las técnicas quirúrgicas desde el primer año.

A mis asesores de tesis, Dr. José Antonio Sereno Coló, Dr. Luis Manuel Anaya, Dra. Maria Teresa Tinoco y Biólogo Juan Luis Jaime por la confianza que me han brindado, los consejos que me han dado, por creer en este proyecto y apoyarme e impulsarme a realizarlo.

A mis compañeros residentes que han sido mi familia en estos cuatro años, con quienes he compartido momentos inolvidables y me llevo en el corazón para toda la vida.

A cada uno de los que han sido parte de mi formación y que me han ayudado a crecer como profesionalista y como persona.

A las pacientes, que han puesto su vida en mis manos y han confiado en mí.

*Gracias a su apoyo he cumplido mi más anhelado sueño y hoy puedo decir que soy **especialista en Ginecología y Obstetricia!***

DEDICATORIA

A mi madre Martha Delia Galindo Covarrubias y a mi padre Guillermo Martínez Carrillo, con todo mi amor y agradecimiento por dar su vida entera para ayudarme a culminar este gran sueño.

El trabajo de laboratorio fue posible:

Una parte en el Laboratorio de Microbiología “Dr. Ramón Becerril Luna”, de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez” de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, gracias a la autorización de la M.F.B. María Eugenia Morales López, Coordinadora de dicho Laboratorio.

La otra parte se realizó en el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán (LESP) y fue posible gracias a:

- El abasto sin condiciones de medios de cultivo por la Q.F.B. Lilia Chávez Castañeda, Jefa del Laboratorio de medios de cultivo.
- A la anuencia de la M.S.P. Wendy Vianey Padilla Cabrera, Coordinadora de Epidemiología del LESP.
- Al apoyo constante, facilidades para el uso de instalaciones, equipo e instrumentación, reactivos, así como de materiales de la M.S.P. Gloria Alicia Figueroa Aguilar, Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán.

CONTENIDO

I.	RESUMEN	1
II.	INTRODUCCIÓN	2
III.	MARCO TEÓRICO	3
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
V.	OBJETIVOS	25
VI.	JUSTIFICACIÓN	26
VII.	MATERIALES Y MÉTODOS Y DISEÑO	
	- TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO	28
	- UNIVERSO DE TRABAJO	28
	- SITIO DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	28
	- MUESTREO	28
	- CRITERIOS DE SELECCIÓN	29
	- DEFINICIÓN DE VARIABLES, INDICADORES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	30
	- DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	33
	- MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS	35
	- ANÁLISIS ESTADÍSTICO	36
	- CONSIDERACIONES ÉTICAS	37
VIII.	RESULTADOS	38
IX.	DISCUSIÓN	51
X.	CONCLUSIONES	54
XI.	RECOMENDACIONES	55
XII.	BIBLIOGRAFÍA	56
XIII.	ANEXOS	59

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: el parto pretérmino es aquel que tiene lugar a partir de la semana 20.1 y hasta las 36.6 semanas de gestación, con un peso mayor o igual a 500 gr y que respira o manifiesta signos de vida; de etiología multifactorial. Continúa siendo un problema obstétrico y de salud pública, contribuyendo hasta en el 70% de la mortalidad perinatal a nivel mundial, elevando también la morbilidad neonatal, manifestada principalmente por secuelas neurológicas que repercuten directamente en la vida del neonato, de la familia y de la sociedad.

OBJETIVO: Analizar la frecuencia de la infección genital, los gérmenes encontrados en el cultivo de secreción vaginal vaginal y los factores de riesgo de las pacientes que acudieron con amenaza de parto pretérmino al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

MATERIAL Y METODOS: se evaluaron 50 pacientes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino a las cuales se les tomó cultivo de secreción vaginal y se les dió tratamiento empírico de acuerdo con las características clínicas de cada paciente, dándoles seguimiento por consulta externa y verificandose si el tratamiento establecido empíricamente fue el ideal para la infección que la paciente clínicamente presentaba en ese momento. En cuanto al binomio materno-fetal se mantuvieron en vigilancia hasta su egreso del hospital.

RESULTADOS: la media de edad gestacional fue de 33.63 semanas, se identificó cervicovaginitis en 41 pacientes (82%). 14 (41.2%) de los 34 nacimientos registrados fueron productos prematuros. 23.5% de los prematuros que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales tuvieron resolución del embarazo vía abdominal con una P significativa de .028. Los patógenos aislados en orden de frecuencia fueron *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* y *Candida albicans*.

CONCLUSIONES: Se aisló el *Streptococcus agalactiae* sólo en 2% de las pacientes estudiadas, sin embargo, el germen encontrado con mayor frecuencia y el más patógeno fue la *Escherichia coli* en 32% de las pacientes estudiadas así como en el 10% de los partos pretérminos.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los partos pretérmino (70-80%) son espontáneos y están relacionados con la ruptura prematura de membranas. El resto (20-30%) se relaciona a causas maternas o fetales como preeclampsia, placenta previa, desprendimiento de placenta, restricción del crecimiento intrauterino y gestación múltiple. Las cuatro principales causas de parto pretérmino son: infección del tracto genital inferior, hemorragia decidual, sobredistensión uterina y enfermedad materna o fetal. En la Guía de Practica Clínica para el Diagnóstico y Manejo del parto pretérmino, IMSS-063-08, se establece el cultivo de secreción cervicovaginal para la detección del posible agente infeccioso causal y en la mayoría de los casos se da tratamiento antibiótico empírico hasta obtener resultado del cultivo; sin embargo, en el hospital General “Dr. Miguel Silva” al igual que en la literatura nacional, no se cuenta con estadística acerca de los principales microorganismos que afectan a las pacientes embarazadas con amenaza de parto pretérmino. Dentro de las causas infecciosas se encuentra el Streptococo beta-hemolítico (SBH) del grupo B, el cual coloniza el recto y la vagina de las madres gestantes, por lo que se puede transmitir de manera vertical a los neonatos, siendo uno de los responsables de la aparición de partos pretérmino o ruptura prematura de membranas, así como de infecciones del tracto urinario, corioamnionitis, endometritis postparto, infección de heridas postparto, endocarditis, sepsis materna y fetal. A nivel internacional se estima que cerca del 20 % de las embarazadas están colonizadas al momento del parto por el SGB y corren el riesgo de transmitir el microorganismo al recién nacido, por lo que esta bacteria representa actualmente la causa más frecuente de infección bacteriana perinatal de transmisión vertical^{1,2}.

MARCO TEÓRICO

AMENAZA DE PARTO PRETERMINO

DEFINICION

De acuerdo con la Guía de Práctica clínica para el Diagnóstico y manejo del Parto Pretérmino, se refiere a éste como a la terminación del embarazo a partir de las 20.1 y hasta las 36.6 semanas de gestación, o con un peso mayor o igual a 500 gramos y que respira o manifiesta signos de vida, el cual, puede o no ser precedido por amenaza de parto pretérmino. Por otro lado, el UpToDate define al embarazo a término como la terminación de éste entre las 37 y 41 semanas de gestación y considera “terminación temprana” al periodo de 37 a 38 semanas, ya que los recién nacidos en esta edad gestacional tienen una mayor morbilidad y mortalidad neonatal que los recién nacidos a término de 39 a 40 semanas^{1,2}.

Los nacimientos prematuros se clasifican de acuerdo a la edad gestacional, peso al nacimiento y factor desencadenante. La Organización mundial de la salud (OMS) los clasifica de acuerdo a la edad gestacional en pretérmino moderado a tardío 32-37DG, pretérmino temprano 28-32 SDG y pretérmino extremo <28SDG; el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) los divide en pretérmino <37 SDG, pretérmino tardío 34-36 SDG y pretérmino temprano <34 SDG².

Según el peso al nacimiento se clasifica a los prematuros en peso bajo <2500 grs, muy bajo peso <1500 grs y extremadamente bajo <1000grs; finalmente de acuerdo con el factor desencadenante el 70-80% lo hace de manera espontánea, 40-50% presenta amenaza de parto pretérmino, 20-30% presenta ruptura prematura de membranas y 20-30% según la indicación médica: causa materna o

fetal (ej. Preeclampsia, placenta previa, restricción del crecimiento intrauterino, gestación múltiple)².

PREVALENCIA E INCIDENCIA

De acuerdo con el sumario de evidencia de uptodate, en su última revisión en septiembre de 2016, se estima que a nivel mundial el parto pretérmino ocupa el 11%, es decir, cerca de 15 millones de niños nacen prematuros cada año, de éstos, 84% ocurren entre la semana 32 a 36, 10% ocurren de las 28 a 32 semanas de gestación y sólo 5% antes de las 28 semanas³.

MORTALIDAD

Se ha demostrado que el riesgo de mortalidad aumenta considerablemente con el grado de inmadurez, la edad gestacional y el peso bajo al nacimiento. De acuerdo con el Centro Nacional de Estadísticas para la Salud, los prematuros con peso menor a 500 gramos se asocian con una mayor mortalidad hasta de 85% durante el primer año de vida; siendo el bajo peso al nacimiento el factor de riesgo más importante de mortalidad y más frecuentemente encontrado a nivel mundial³.

ETIOLOGIA

Se identifican cuatro procesos patológicos: 1. Activación del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal materno o fetal. 2. Inflamación decidual y amniocoriónica. 3. Hemorragia decidual. 4. Distensión uterina patológica. Independientemente de la etiología , estos procesos finalizarán en una vía biológica común caracterizada por la degradación de la membrana de la matriz extracelular cervical y fetal así como la activación miometrial, originando contracciones uterinas capaces de producir cambios cervicales con o sin ruptura de membranas⁴.

FACTORES DE RIESGO

Se ha descrito en la literatura mundial que el factor de riesgo más importante para predecir parto pretérmino es el antecedente de parto pretérmino, sin embargo, cabe destacar, que un número importante de éstos ocurre en mujeres sin ningún factor de riesgo. Se han identificado otros factores de riesgo como lo son el antecedente de aborto habitual, pérdidas gestacionales en el segundo trimestre, anormalidades uterinas, incompetencia cervical, conización cervical, ruptura prematura de membranas, gestación múltiple, polihidramnios, hemorragia anteparto, cirugía intraabdominal, infección del tracto urinario, infección materna severa y trauma físico-emocional, entre otros⁴.

La mayoría de los partos pretérmino están relacionados a amenaza de parto pretérmino y ruptura prematura de membranas. Las cuatro principales causas de parto pretérmino son: infección del tracto genital inferior, hemorragia decidual, sobredistensión uterina y enfermedad materna o fetal. Sin embargo la insuficiencia vascular uteroplacentaria, la respuesta inflamatoria exagerada, los factores hormonales, la insuficiencia cervical y la predisposición genética también juegan un papel importante⁵.

El antecedente de parto pretérmino es uno de los factores de riesgo más importante para la recurrencia del mismo, ocurriendo éste a la misma edad gestacional que el embarazo previo. Las mujeres con mayor riesgo son aquellas que no han tenido un embarazo entre el parto pretérmino anterior y el embarazo actual, así como tener el antecedente de varios partos pretérmino. La frecuencia de la recurrencia se estima de un 15 hasta un 30% después del primer parto pretérmino y se ha visto un incremento notable después del segundo evento. Por otro lado, los embarazos a término después de un parto pretérmino disminuyen el riesgo en embarazos subsecuentes⁵.

En múltiples estudios se ha reportado una asociación entre la infección/inflamación y el parto pretérmino, principalmente mediado por

prostaglandinas. Histopatológicamente hay evidencia de corioamnioitis en un 20 a 75% de las placentas de partos pretérminos y cultivos positivos en un 30-60% de las pacientes⁵.

Aún cuando dos tercios de los nacimientos pretérminos ocurre en mujeres sin factores de riesgo, lo ideal sería identificar los factores de riesgo modificables y no modificables a edades gestacionales tempranas para prevenir esta complicación y así disminuir la morbimortalidad perinatal⁵.

PATOGENESIS

Como se ha descrito previamente, se identifican 4 factores principales que intervienen en el parto pretérmino como lo es una activación prematura del eje hipotálamo-pituitario-adrenal materno o fetal; una respuesta inflamatoria exagerada a la infección; hemorragia decidual y distensión uterina patológica. Estos procesos conducen a un acortamiento cervical, desencadenando un trabajo de parto prematuro e incluso ruptura prematura de membranas⁶.

En un estudio retrospectivo de 199 093 partos, se evidenció que existe una relación importante entre la presencia de patógenos tanto sistémicos como del tracto genitourinario. De los pacientes estudiados 2.5% tenían bacteriuria asintomática, las cuales fueron diagnosticada y tratadas disminuyendo así el riesgo de parto pretérmino. Por otro lado, en otro estudio de 759 mujeres en donde se realizó cultivo vaginal durante el primer trimestre se encontró que las que presentaban flora vaginal normal tenían 75% menor riesgo de desencadenar trabajo de parto antes de las 35 semanas de gestación que aquellas con flora vaginal anormal. La ausencia de lactobacilos y la presencia de vaginosis aumenta 2 veces el riesgo de parto pretérmino y hasta 3 veces más si se asocia a la presencia de cocos gram positivos⁶.

Las bacterias, además de inducir una respuesta inflamatoria tienen un rol directo en la patogénesis del parto pretérmino. Algunas bacterias como las

Pseudomonas, Staphylococcus, Streptococcus, Bacteroides y Enterobacterias producen proteasas, colagenasas y elastasas, así como fosfolipasa A2 y endotoxinas, que intervienen en la degradación de las membranas fetales y estimulan al utero produciendo contracciones⁶.

DIAGNOSTICO

De acuerdo con el protocolo para la amenaza de parto pretérmino del hospital Clínic de Barcelona, una vez que se identifica a una paciente que presente dinámica uterina regular se deben realizar los siguientes pasos: “Anamnesis dirigida. Exploración física (descartar otro posible foco que de origen al dolor y/o a la dinámica uterina. Exploración obstétrica: 1. Comprobar frecuencia cardíaca fetal positiva. 2. Valoración del abdomen (altura uterina, estática fetal, irritabilidad uterina...). 3. Especulo: visualización del cérvix (descartar amniorrexis, metrorragias...). 4. Tomar muestras para cultivo: Previo al tacto vaginal. a. Frotis rectal y vaginal (1/3 externo de vagina) para Streptococcus agalactiae. b. Frotis endocervical sólo si existe exposición de membranas. c. Sedimento y urocultivo. 5. TV: valoración cervical mediante el índice de Bishop. 6. Ecografía transvaginal: Medición de la longitud cervical (ver anexo 3). 7. RCTG: Dinámica uterina y descartar signos de pérdida del bienestar fetal. 8. Analítica: Hemograma, bioquímica básica, coagulación y PCR”⁷.

Es de suma importancia diferenciar entre aquellas pacientes que realmente presentan una dinámica uterina asociada a modificaciones cervicales con riesgo elevado de parto pretérmino de aquellas que tienen un falso trabajo de parto, permitiendo establecer estrategias de tratamiento que pueden mejorar el resultado neonatal como lo es la terapia con esteroides, la profilaxis antibiótica contra Streptococcus agalactiae y el uso de sulfato de magnesio como neuroprotección, ya que la amenaza de parto pretérmino es una de las causas más frecuentes de hospitalización en las mujeres embarazadas, aumentando los costos hospitalarios asociados al cuidado prenatal⁸.

De acuerdo con los Protocolos Asistenciales en Obstetricia es importante descartar otras patologías responsables del dolor abdominal referido por la paciente, ya que no hay un patrón específico de la dinámica uterina en la amenaza de parto pretérmino; sin embargo, éstas deben de ser regulares y persistentes (4 contracciones en 20 minutos u 8 en 60 minutos) y modificaciones cervicales (>2cm de dilatación y/o 80% de borramiento). El sangrado trasvaginal y/o la ruptura de membranas apoya fuertemente al diagnóstico⁸.

ULTRASONIDO

Durante los últimos años se ha considerado la medición de la longitud cervical como un marcador diagnóstico para apoyar o excluir el diagnóstico de verdadera amenaza de parto pretérmino cuando el diagnóstico es incierto; un acortamiento cervical antes de las 32 semanas de gestación es predictivo de parto pretérmino, mientras que un cérvix largo (mayor a 30 mm) tiene un alto valor predictivo negativo para parto pretérmino. El ultrasonido obstétrico también se usa para realizar un examen del feto, la placenta, anomalías estructurales maternas, confirmar la presentación, cantidad de líquido amniótico y estimar peso fetal⁸.

FIBRONECTINA FETAL

La fibronectina fetal es el marcador bioquímico más estudiado y usado como predictor de parto pretérmino en mujeres con contracciones uterinas pero con cambios cervicales mínimos. Es de mayor utilidad cuando se combina con la medición de la longitud cervical por ultrasonido. Se considera un marcador de parto pretérmino a corto plazo (7 días) con una sensibilidad de 76.1% y especificidad de 81.9%⁸.

TRATAMIENTO

El suplemento con progesterona disminuye el riesgo de parto pretérmino en aproximadamente 30% en mujeres con embarazo único y antecedente de parto pretérmino espontáneo⁸

Aún cuando no se recomienda de forma rutinaria el uso de antibióticos profilácticos en pacientes con amenaza de parto pretérmino y membranas íntegras, sí se recomienda realizar profilaxis contra el *Streptococcus* del grupo B en los casos indicados, principalmente en aquellas pacientes con riesgo inminente de parto, así como toma de muestra vagino-rectal para la detección de éste en todas las pacientes que acudan por ésta entidad⁸.

RECOMENDACIONES

La Organización Mundial de la Salud recomienda aplicar corticoesteroides antenatales, uso de medicamentos tocolíticos, sulfato de magnesio, profilaxis antibiótica, vía óptima del parto, mantener una temperatura adecuada para el recién nacido, presión positiva para los recién nacidos con distres respiratorio, uso de surfactante pulmonar y oxigenoterapia.

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

En la literatura mundial, la ruptura prematura de membranas tiene una incidencia de 3% de todos los embarazos y se ha asociado fuertemente al parto pretérmino hasta en un 30 a 40%, incrementando notablemente la morbimortalidad neonatal^{10,11}.

Se define como “la solución de continuidad ó pérdida de la integridad de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto”¹¹.

El diagnóstico de ruptura prematura de membranas es fundamentalmente clínico. Se realiza mediante la visualización directa de salida de líquido trasvaginal proveniente del útero a través de la vagina¹⁰.

Existen varias pruebas de laboratorio que ayudan a confirmar el diagnóstico clínico previamente establecido como la prueba de Nitrazina¹⁰.

En cuanto al manejo es importante valorar la edad gestacional, la presencia o no de infección materna o fetal, la presentación fetal, la presencia o ausencia de trabajo de parto, el bienestar fetal, la madurez pulmonar, los cambios cervicales y la disponibilidad de la unidad de cuidados intensivos neonatales¹⁰.

En cuanto al manejo expectante es importante la administración de corticoesteroides antenatales en embarazos entre 23 y 34 semanas de gestación. La administración de una dosis de rescate¹⁰.

Los antibióticos están indicados para reducir el riesgo de infección neonatal por *Streptococcus* beta hemolítico del grupo B, así como para el tratamiento de infección intraamniótica si esta coexiste¹⁰.

Existe evidencia en cuanto al aumento en la incidencia de corioamnioitis en aquellas mujeres que fueron tratadas conservadoramente y que presentaban ruptura prematura de membranas entre las 30 a 34 semanas de gestación a diferencia de aquellas que tuvieron un parto inmediato¹¹.

FLORA COMENSAL Y PATOGENA DEL APARATO UROGENITAL

URETRA ANTERIOR

La población microbiana comensal de la uretra está formada por diversos microorganismos; los más numerosos son los lactobacilos, los estreptococos y los estafilococos coagulasa negativos. Estos microorganismos son relativamente avirulentos y rara vez se asocian a enfermedad en el ser humano. Por el contrario, la uretra puede verse colonizada de forma transitoria por microorganismos fecales, como *Enterococcus*, miembros de la familia Enterobacteriaceae y *Candida*, todos los cuales son capaces de invadir el aparato genitourinario, multiplicarse en la orina y ocasionar enfermedades. Algunos microorganismos patógenos, como *N. gonorrhoeae* y *Chlamydia. trachomatis*, son una causa frecuente de uretritis y pueden persistir como colonizadores asintomáticos de la uretra. Independientemente de la presencia o ausencia de manifestaciones clínicas, el aislamiento de estos dos microorganismos en las muestras del paciente se debe considerar significativo¹².

VAGINA

La población microbiana de la vagina es muy heterogénea. Las recién nacidas están colonizadas ya por lactobacilos desde su nacimiento, los cuales predominan durante aproximadamente 6 semanas. Después de ese período, los valores de estrógenos maternos han disminuido y la flora vaginal se modifica e incluye *Staphylococcus*, *Streptococcus* y miembros de la familia Enterobacteriaceae. Cuando en la pubertad se inicia la producción de estrógenos, se produce otro cambio de la flora microbiana. Los lactobacilos reaparecen como microorganismos predominantes y se aíslan también muchas otras bacterias, como *Staphylococcus* (*Staphylococcus aureus* con una frecuencia menor que las

especies coagulasa-negativas), *Streptococcus* (incluido el estreptococo del grupo B), *Enterococcus*, *Gardnerella*, *Mycoplasma*, *Ureaplasma*, miembros de la familia Enterobacteriaceae y diversas bacterias anaerobias. *Neisseria gonorrhoeae* constituye una causa frecuente de vaginitis. En ausencia de este microorganismo, se registra un número significativo de casos cuando se altera el equilibrio de la flora bacteriana vaginal, lo que ocasiona una disminución del número de lactobacilos y un aumento de *Mobiluncus* y *Gardnerella*, *Trichomona vaginalis*, *Candida albicans* y *Candida glabrata* constituyen, igualmente, agentes etiológicos destacados de vaginitis. Aunque se considera que el virus herpes simple y el virus del papiloma no forman parte de la flora normal del aparato genitourinario, pueden provocar infecciones persistentes¹².

CUELLO UTERINO

A pesar de que el cuello uterino no suele estar colonizado por bacterias, *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* son causas importantes de cervicitis. *Actinomyces* también puede provocar enfermedad en esta localización¹².

Streptococcus agalactiae

HISTORIA

En los últimos 20 años la infección por *Streptococcus agalactiae* (Beta hemolítico Grupo B), comúnmente conocido como *Streptococcus* grupo B (SGB), ha sido en el período neonatal precoz, la principal causa de sepsis, bronconeumonía, meningitis y muerte por infección, en la mayoría de los países desarrollados.

A lo largo de los años desde 1992 se han hecho aportaciones y modificaciones por parte del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, la Academia Americana de Pediatras y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades a los protocolos existentes para disminuir la infección por *Streptococcus agalactiae*, hasta que finalmente en junio de 2000 en la Reunión anual de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de la Costa del Pacífico en USA se concluye que la estrategia basada en pesquisa universal de la infección materna por *Streptococcus agalactiae* (Streptococcus beta hemolítico del grupo B) entre las 35 y 37 semanas y tratamiento intraparto de todas las pacientes con cultivo positivo es más eficiente en reducir la infección neonatal por Streptococcus beta hemolítico del grupo B, que la pauta de tratamiento intraparto basada en factores de riesgo. Con la adopción de estas estrategias, reduciendo considerablemente la infección neonatal precoz por Streptococcus beta hemolítico del grupo B. (foto 1).



Foto 1. Placa con agar sangre de carnero 5%, en la que se muestra el crecimiento de colonias β -hemolíticas sugerentes de *Streptococcus agalactiae*. Cortesía: Biol. Juan Luis Jaime Sánchez, Laboratorio de bacteriología, del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán.

Con un decremento en su incidencia en la población general, desde 1,8 a 4 por mil hasta 0,14 a 1,3 por mil nacidos vivos y la mortalidad del 10% al 5%. Sin embargo, esta cifra aún representa varios cientos de niños expuestos al riesgo de morir por infección, la mayoría de ellos de término. Se sabe que en los partos de término la infección neonatal precoz a *Streptococcus* beta hemolítico del grupo B es captada sólo en el 48%, usando los factores de riesgo: temperatura mayor o igual de 38°C, parto prematuro, rotura prematura de membranas > de 12 h.

En la base de datos Cochrane se encuentra el resumen y resultados de los lineamientos publicados a la fecha en la literatura, tendientes a reducir la infección neonatal precoz por *Streptococcus* beta hemolítico del grupo B. Establece que el tratamiento antibiótico intraparto reduce efectivamente la sepsis neonatal en la embarazada colonizada por *Streptococcus* beta hemolítico del grupo B. Recomienda que las estrategias para detectar a la mujer colonizada deben ser más eficientes y se deben incrementar los factores de riesgo de infección neonatal por SGB¹³.

FISIOLOGÍA Y ESTRUCTURA

El *Streptococcus* beta hemolítico del grupo B o *Streptococcus agalactiae* es una bacteria tipo coco gram positivo (0,6 a 1,2 mm) que forma cadenas cortas en las muestras clínicas y cadenas más largas en cultivo y es la única especie que tiene el antígeno del grupo B. Se clasifica en 9 serotipos de acuerdo a su polisacárido capsular (Ia, Ib, II-VIII), donde el 90% de las infecciones de importancia clínica en niños y adultos son producidas por los serotipos Ia, II, III y V¹².

Este agente causa infecciones fundamentalmente en recién nacidos, embarazadas y adultos y aunque se trata de una entidad poco frecuente hoy en día, *Streptococcus agalactiae* se conoce en mayor medida por suponer una destacada causa de septicemia, neumonía y meningitis en los recién nacidos y provocar enfermedad grave en los adultos¹².

Crece bien en los medios enriquecidos con nutrientes y tienen un aspecto denso y una estrecha zona de b-hemólisis. Algunas cepas (1-2%) no son hemolíticas. Las cepas de *S. agalactiae* se pueden subdividir en función de la presencia de tres marcadores serológicos: 1) el antígeno B o el antígeno polisacárido de la pared celular específico de grupo; 2) nueve polisacáridos de la cápsula específica (Ia, Ib y II a VIII), y 3) la proteína de superficie conocida como antígeno C. Los polisacáridos específicos de tipo son importantes marcadores epidemiológicos, y los serotipos Ia, III y V son los que se asocian con mayor frecuencia a la colonización y la aparición de enfermedad¹².

PATOGENIA E INMUNIDAD

El factor de virulencia más importante de *S. agalactiae* es la cápsula de polisacáridos, que interfieren hasta que el paciente genera anticuerpos específicos. Los anticuerpos que se desarrollan frente a los antígenos capsulares

específicos de tipo de los estreptococos del grupo B son protectores, un hecho que explica en parte la predilección de este microorganismo por los neonatos. En ausencia de anticuerpos maternos, el neonato tiene riesgo de contraer la infección. Además, la colonización genital por estreptococos del grupo B se relaciona con mayor riesgo de parto prematuro y los niños prematuros están en situación de mayor riesgo de padecer la enfermedad. La eliminación de los estreptococos del grupo B requiere la participación de las rutas funcionales clásica y alternativa del complemento, sobre todo la, III y V. Como consecuencia, los niños prematuros colonizados, con valores de complemento bajos fisiológicamente o aquéllos cuyos receptores para el complemento o el fragmento Fc de los anticuerpos IgG no están expuestos en los neutrófilos tienen una mayor probabilidad de diseminación sistémica del microorganismo. Por otra parte, se ha observado que los polisacáridos capsulares específicos de tipo de los estreptococos Ia, Ib y II poseen un residuo terminal de ácido siálico^{12,13}.

EPIDEMIOLOGÍA

Los estreptococos del grupo B colonizan el aparato digestivo inferior y el aparato genitourinario. Entre un 10% y un 30% de las embarazadas presenta un estado transitorio de portadora vaginal, aunque la incidencia depende del momento de la gestación en el que se toma la muestra y las técnicas de cultivo utilizadas. En las mujeres no gestantes se ha observado una incidencia similar. Aproximadamente el 60% de los niños que nacen de madres colonizadas están también colonizados por los microorganismos de aquéllas. La probabilidad de colonización durante el nacimiento es más elevada cuando la madre presenta colonización con una cifra crecida de bacterias. Otros factores de riesgo de colonización neonatal son el parto prematuro, la rotura prematura de membranas, entre otros. La enfermedad en los niños menores de 7 días se denomina enfermedad de comienzo precoz, mientras que la que aparece entre la primera semana y los 3 meses de vida se considera enfermedad de comienzo tardío. Los serotipos que se asocian con mayor frecuencia a la enfermedad de comienzo

precoz son los serotipos Ia (35-40%), III (30%) y V (15%). Los serotipos Ia y V son los más habituales en la enfermedad del adulto, mientras que el serotipo III se aísla en la mayoría de los casos de enfermedad de comienzo tardío^{12,13}.

DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

DETECCIÓN ANTIGÉNICA

Existen pruebas para la detección directa de los estreptococos del grupo B en muestras urogenitales, pero resultan demasiado insensibles para la detección selectiva de las madres y la predicción de los recién nacidos con riesgo de enfermedad neonatal. Las pruebas con antígenos son poco sensibles (<30%) para emplearlas con líquido cefalorraquídeo (LCR). La tinción con Gram del LCR resulta mucho más sensible y se debería realizar¹².

PRUEBAS BASADAS EN LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

Una prueba de PCR basada en la amplificación de ácidos nucleicos ha sido aprobada por la Food and Drug Administration (FDA) para los frotis rectales/vaginales en gestantes. Dado que la sensibilidad y especificidad de esta prueba se parece a las del cultivo y se dispone de los resultados en menos de una hora, se considera una alternativa al cultivo convencional de los estreptococos del grupo B¹².

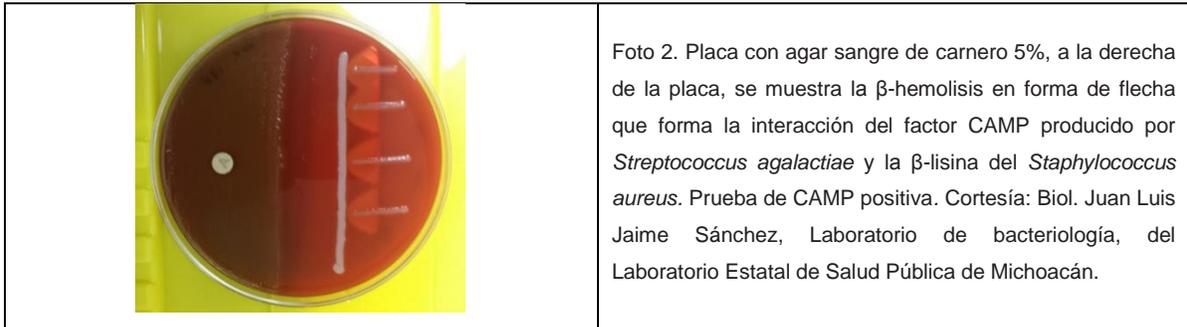
CULTIVO

Los estreptococos del grupo B se desarrollan con facilidad en un medio de cultivo enriquecido, produciendo grandes colonias después de 24 horas de incubación. La b-hemólisis puede ser difícil de detectar o no producirse, y

constituye un problema para la detección del microorganismo cuando hay otros microorganismos presentes en el cultivo. Por tanto, en este momento el centro de Control de Enfermedades recomienda un medio de cultivo selectivo con antibióticos incorporados para suprimir el crecimiento de otros microorganismos (es decir, el medio LIM con colistina y ácido nalidíxico) para detectar los estreptococos del grupo B en mujeres entre las semanas 35 y 37 de gestación^{12,13,14}.

IDENTIFICACIÓN

Los aislados de *S. agalactiae* se identifican por la demostración del carbohidrato de la pared celular específica^{12,13}.



TOMA DE MUESTRA VAGINO-RECTAL PARA LA DETECCIÓN DEL ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B (SGB) EN LAS EMBARAZADAS.

La guía para la gestión de la aparición temprana de la enfermedad por *Streptococcus* del grupo B señala “que cuando se indica la recogida de muestras para cultivo de *Streptococcus* del grupo B hay que tener en cuenta: a) Utilizar un solo hisopo en seco, introduciéndolo en el introito vaginal y luego en el ano (a través del esfínter anal). b) Colocar en medio del transporte bacteriano estándar (por ejemplo Amies o Stuart). c) Etiquetar la muestra de forma que esté claro que es para "screening GBS en el embarazo". d) Los hisopos pueden ser auto-recogidos por la propia mujer.¹⁵

El sumario de evidencias de UptoDate sobre quimioprofilaxis para la prevención de la enfermedad neonatal por *Streptococcus* del grupo B, en cuanto a la técnica de realización de los cultivos, recomienda utilizar hisopos de algodón para la toma de muestra. Siendo lo ideal tomar la muestra antes del examen digital o uso de lubricantes. Se debe tomar tanto la muestra tanto de la vagina inferior (introito vaginal) como del recto (a través del esfínter anal) para lograr la máxima sensibilidad, pudiéndose realizar con dos hisopos (uno para cada sitio) o un solo hisopo para las dos zonas; un hisopo es más eficiente en coste. Estas muestras pueden ser obtenidas tanto por el profesional como por la propia paciente, después de una instrucción apropiada, ya que los estudios han demostrado una sensibilidad equivalente. No debe ser utilizado un espéculo para obtener la muestra vaginal. Ni tomar muestras de sitios que no sean vagina y recto. Es decir, no tomar muestras de las zonas cervical, perianal, perineal o perirrectal, ya que son menos sensibles para la detección y aumentan el coste. Una vez tomadas las muestras, inmediatamente se deben colocar los hisopos en medios de transporte no nutrientes (Amies o Stuart sin carbón) y transportarse a temperatura ambiente (en climas templados) o refrigerados. Los hisopos se transfieren después a un caldo de enriquecimiento selectivo y se incuban durante la noche a 37 ° C, y se

subcultivan en placas de agar. El uso de medios de enriquecimiento selectivos mejora sustancialmente la detección, por mejorar el crecimiento del Streptococcus del grupo B y prevenir el excesivo crecimiento de otros organismos que pueden enmascarar el crecimiento del primero. Las directrices de la CDC incluyen instrucciones detalladas para el aislamiento y la identificación adecuada del organismo. Los cultivos requieren de 24 a 48 horas para dar resultados positivos. Se tarda 48 horas para excluir definitivamente el Streptococcus del grupo B”^{16,17}.

La guía de la CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) recomienda el cribado por medio de cultivos se debe realizar a todas las embarazadas de 35 a 37 semanas de gestación, ya que los resultados estarán disponibles antes de que la mayoría tengan el parto y son razonablemente predictivo del estado Streptococcus del grupo B durante cinco semanas. El valor predictivo negativo de los cultivos realizados ≤ 5 semanas antes del parto es de 95 a 98%, pero disminuye después de cinco semanas. Se resalta que la identificación de las mujeres colonizadas con Streptococcus del grupo B juega un papel muy importante en la prevención de la enfermedad neonatal de aparición temprana ya que la infección de SGB resulta de la transmisión vertical. Las mujeres colonizadas pueden ser identificadas directamente por cultivos o indirectamente por la presencia de unas características maternas específicas^{16,17}.

Un estudio comparativo en el que se evalúan diferentes técnicas de muestreo para el cultivo de la detección del Estreptococo del grupo B señala que este es una causa importante de infecciones perinatales y neonatales en todo el mundo. En este estudio se tomaron 300 muestras a 100 mujeres embarazadas entre 35 y 37 semanas de gestación. A cada una se le tomaron muestras recto vaginales, vaginales y rectales utilizando hisopos de nylon flocado que fueron sumergidos en 1 ml de medio de transporte. El muestreo rectovaginal se llevó a cabo mediante la rotación del hisopo contra la pared vaginal en la porción media de la bóveda. Posteriormente, el hisopo se retiró cuidadosamente para evitar la contaminación con microflora de la vulva y el introito y se inserta de 1,5 a 2 cm en el esfínter anal, girando suavemente para tocar las criptas anales. La toma de muestra

vaginal se llevó a cabo mediante la introducción del hisopo siguiendo el mismo procedimiento descrito anteriormente para la toma de muestra rectovaginal. De la misma forma se utilizó un hisopo para el muestreo rectal tal como se describió anteriormente para el procedimiento anal de la toma de muestra rectovaginal. Todas las muestras fueron recogidas por las matronas y transportadas al laboratorio dentro de las 4 horas siguientes. La tasa global de colonización por *Streptococcus* del grupo B fue del 22%. La positividad de *Streptococcus* del grupo B para el muestreo rectovaginal (100 %) fue significativamente mayor que la de muestras vaginales (50 %), pero no significativamente mayor que el muestreo rectal (82 %). 49 de los hisopos fueron positivos de un total de 22 mujeres. De estas 22 mujeres con resultados positivos, 9 lo fueron tanto en los hisopos rectales como vaginales, dos del hisopo vaginal, nueve solo de los hisopos rectales y otras dos mujeres, sólo el hisopo rectovaginal fue positivo. En conclusión, el muestreo rectovaginal detectó un aumento del número de mujeres positivas en SGB, en comparación con el muestreo vaginal y / o rectal¹⁸.

TRANSMISION VERTICAL

De acuerdo con Salcedo Abizanda, en su artículo Epidemiología y fisiopatología de la infección perinatal de transmisión vertical se define a esta como “todas aquellas infecciones que transmite la madre al feto/recién nacido durante los procesos inherentes a la maternidad (embarazo, parto y lactancia)”. Por otro lado, las infecciones perinatales o intranatales “son las que adquiere el feto/recién nacido tras contagiarse durante el proceso del parto o poco antes de éste”. En cuanto a las infecciones posnatales “son las adquiridas durante el periodo neonatal, casi siempre por transmisión horizontal a partir del entorno del paciente o del personal sanitario, instrumental y otros fomites en el caso de infección nosocomial”¹⁹.

Como se ha mencionado anteriormente, el *Streptococcus* β hemolítico del grupo B en la mujer embarazada conlleva a la aparición de partos pretérmino o ruptura prematura de membrana, así como de infecciones del tracto urinario, corioamnioitis, endometritis postparto, endocarditis, sepsis, etc.²⁰.

Se calcula que cerca del 20% de las embarazadas se encuentran colonizadas por el *Streptococcus* beta hemolítico del grupo B en el momento del parto y que del 30-72% de los recién nacidos de madres portadoras se colonizan durante el parto, representando así la causa más frecuente de infección bacteriana perinatal de transmisión vertical, desarrollando enfermedad invasiva de origen precoz en 1-2%^{20,21}.

La infección neonatal por *Streptococcus* hemolítico del grupo B se clasifica de acuerdo a su aparición en temprana y tardía. Se considera de inicio temprano cuando se presenta desde las primeras 24 horas de vida hasta el sexto día de vida y de inicio tardío cuando se presenta de las 4 a 5 semanas de vida. Se habla de infección por *Streptococcus* β hemolítico del grupo B de inicio muy tardío a aquella que se presenta a los 3 meses de vida, siendo más común en productos menores de 28 semanas de gestación o con antecedente de alguna

inmunodeficiencia. Clínicamente se manifiesta por sepsis, neumonía o meningitis²².

La colonización de mujeres embarazadas por *Streptococcus* beta hemolítico del grupo B es una causa frecuente de bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis durante la gestación, así como corioamnioitis, endometritis y bacteremia; siendo también el principal factor de riesgo para infección neonatal por *Streptococcus agalactiae*²³.

El tratamiento anteparto de la infección del tracto genital inferior o de la colonización bacteriana ha reducido la incidencia del parto pretérmino en los casos de bacteriuria asintomática y la vaginosis bacteriana en pacientes seleccionadas, sin embargo no ha sido tan efectiva para colonización vaginal por *Ureaplasma Urealyticum* y *Estreptococo* del grupo B²⁴.

PREVENCIÓN

Las intervenciones que han logrado eficacia en la prevención del parto pretermino incluyen: suspender el hábito tabaquico; suplementación con progesterona en mujeres asintomáticas con antecedente de parto prematuro o en mujeres asintomáticas sin historia de parto pretérmino pero con longitud cervical menor de 20 mm en el embarazo actual; limitar el número de tranferencia de embriones en mujeres que se encuentran en tratamiento de reproducción asistida para evitar las gestaciones múltiples; evitar la inducción del parto y programar cesarea; realizar cerclaje en mujeres con antecedente de parto pretérmino espontáneo y acortamiento cervical en el embarazo actual²⁵.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el servicio de Ginecología y Obstetricia, en el área de Urgencias Obstétricas del Hospital General “Dr. Miguel Silva”, durante el año 2015, se registraron 493 internamientos por amenaza de parto pretérmino, lo que representa el 9.6% de todos los nacimientos registrados; de éstos, 90% tuvieron productos prematuros y 10% tuvieron un embarazo a término. Las pacientes que acuden a este hospital son manejadas de acuerdo con los datos clínicos referidos por las pacientes y los hallazgos encontrados a la exploración ginecológica ya que frecuentemente presentan datos de infección genital, iniciando así tratamiento empírico sin cultivo vaginal previo ya que los resultados no se obtienen de forma inmediata y la mayoría de las veces no contamos con los recursos para realizar cultivo a todas las pacientes, además de que no se cuenta con un protocolo establecido para esta patología en ésta institución. Por lo anterior, nos basamos en las guías establecidas descritas en otros hospitales o en la literatura médica, tomando en cuenta que las infecciones del tracto genitourinario son una de las principales causas de esta patología, por lo que al no identificar oportunamente estos microorganismos y no administrar la terapia antibiótica ideal conduce a las pacientes hacia un parto pretérmino y/o presencia de ruptura prematura de membranas, lo que repercute directamente en el producto, evolucionando incluso hasta la sepsis neonatal temprana, lo que conlleva a un incremento de la morbilidad materna y fetal y a un incremento en el costo de la salud pública para la atención del binomio materno-fetal.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Analizar la frecuencia de la infección genital, los gérmenes encontrados en el cultivo vaginal y los factores de riesgo de las pacientes que acuden con amenaza de parto pretérmino en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir a las pacientes con amenaza de parto pretérmino y sus factores de riesgo en el servicio de Urgencias Obstétricas.
2. Identificar los gérmenes encontrados en pacientes con amenaza de parto pretérmino mediante cultivo vaginal.
3. Determinar si existe concordancia entre el germen causal y el tratamiento empírico establecido.
4. Conocer la evolución materno-fetal mediante los criterios de Gibbs.

JUSTIFICACIÓN

En el área de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”, durante el año 2015 se registraron 493 internamientos por amenaza de parto prematuro, lo que representa el 9.6% de todos los nacimientos registrados; de éstos, 444 (90%) tuvieron resolución del embarazo con productos prematuros y 49 (10%) tuvieron un embarazo a término. La mayoría de los parto pretérmino son relacionados a amenaza de parto pretérmino y a ruptura prematura de membranas. El parto pretérmino es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal, constituyendo un problema de salud pública, siendo las infecciones del tracto genital durante la gestación una de las principales causas, destacando dentro de éstas la colonización por *Streptococcus s.p.* del grupo B. El parto pretérmino es la principal causa de morbimortalidad en el recién nacido a nivel mundial; ésta entidad representa el 12% de todos los nacimientos. Los recién nacidos prematuros presentan complicaciones en el periodo neonatal inmediato como lo son las infecciones perinatales, dentro de las cuales destaca la sepsis neonatal temprana y la neumonía neonatal provocando secuelas neurológicas irreversibles; la presentación de estas complicaciones se asocia a infecciones maternas como la coriomnioitis materna, ruptura prematura de membranas e infección de vías urinarias; éstas infecciones pueden ser adquiridas por el recién nacido tras contagiarse durante el proceso de parto o previo a éste ya que los gérmenes responsables se encuentran en el canal del parto, en la sangre o las secreciones genitales, por lo que estos neonatos son ingresados a una unidad neonatal para su estudio y tratamiento incrementando los costos para el hospital y saturando el servicio de Neonatología; en cuanto a la madre, produce complicaciones como endometritis y sepsis postparto aumentando también la morbimortalidad materna. El contar con un protocolo de estudio establecido para la amenaza de parto pretérmino permite iniciar profilaxis

antibiótica en la población de éste hospital, incidiendo sobre uno de los factores de riesgo más importantes que son las infecciones del tracto genital, retrasando la progresión de esta patología y prolongando la gestación hasta el término, disminuyendo la morbimortalidad materna y fetal, así como el costo de atención al binomio en esta institución. Con éste proyecto de investigación se identificó y trató oportunamente a las pacientes con amenaza de parto pretérmino, incidiendo en los factores de riesgo, principalmente en las infecciones causadas por los gérmenes patógenos asociados encontrados en los cultivos de las pacientes que acudieron por esta patología como lo es el *Streptococcus agalactiae* y así, disminuir la frecuencia de parto pretérmino e infección perinatal, ya que al ser un hospital de referencia, la afluencia de pacientes es alta y la unidad de cuidados intensivos neonatal es insuficiente. Se verificó en los archivos del hospital y actualmente no se conoce la frecuencia de los microorganismos asociados en las pacientes embarazadas que acuden por amenaza de parto pretérmino y/o ruptura prematura de membranas, por lo tanto, no se cuenta con un protocolo hospitalario establecido para su búsqueda y tratamiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, analítico, prospectivo y longitudinal.

UNIVERSO DE TRABAJO

El estudio se realizó a todas las pacientes que acudieron al servicio de Urgencias Obstetricas por amenaza de parto pretérmino y/o ruptura prematura de membranas que cumplieron con los criterios de inclusión y firmaron la carta de consentimiento bajo información y desearon participar en el estudio.

SITIO DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el servicio de Urgencias Obstétricas del Hospital General de Morelia “Dr. Miguel Silva”. Las muestras que se tomaron fueron procesadas en el Laboratorio de Bacteriología del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán, así como, en el Laboratorio de Microbiología “Dr. Ramón Becerril Luna” de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas de la Universidad Michoacna de San Nicolás de Hidalgo, UMSNH.

MUESTREO

No probabilístico a conveniencia por periodo. Se llevó acabo del 15 de mayo al 15 de julio de 2017.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con embarazo entre 28 y 36.6 semanas de gestación que presentaron amenaza de parto pretérmino con o sin ruptura prematura de membranas.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio
- Recién nacidos prematuros

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio o que solicitaron alta voluntaria.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que aceptaron participar en el estudio y posteriormente se retiraron voluntariamente.

DEFINICIÓN DE VARIABLES INDICADORES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
Describir a las pacientes con amenaza de parto pretérmino y sus factores de riesgo en el servicio de Urgencias Obstétricas.	Escolaridad	Cualitativa ordinal	Analfabeta Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Preparatoria incompleta Preparatoria completa
	Estado civil	Cualitativa nominal	Casada Soltera Unión libre
	Ocupación	Cualitativa nominal	Ama de casa Empleada Estudiante

	<p>Edad materna</p> <p>Edad gestacional</p> <p>Gestas</p> <p>Antecedentes gineco-obstétricos</p> <p>Ruptura de membranas</p> <p>Antecedente de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infección de vías urinarias • Amenaza de aborto • Amenaza de parto pretérmino <p>Cervicoaginitis actualmente</p>	<p>Cuantitativa discreta</p> <p>Cuantitativa discreta</p> <p>Cuantitativa discreta</p> <p>Cualitativa nomina</p> <p>Cualitativa dicotómica</p> <p>Cualitativa nominal</p>	<p>Años cumplidos:</p> <p>Semanas de gestación</p> <p>Número</p> <p>Cesárea Parto Aborto</p> <p>Si No</p> <p>Marcar con una cruz (x)</p>
<p>Identificar los gérmenes encontrados en pacientes con amenaza de parto pretérmino mediante cultivo vaginal.</p>	<p><i>Streptococcus agalactiae</i></p> <p><i>Escherichia coli</i></p> <p><i>Candida albicans</i></p> <p><i>Enterococcus faecalis</i></p> <p>Otros</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Marcar con una cruz (x)</p>

Conocer la evolución materno-fetal mediante los criterios de Gibbs.	<p>Criterios de Gibbs:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fiebre materna >37.52. Leucocitosis materna >15 0003. Taquicardia materna >100 lpm4. Taquicardia fetal >160 lpm5. Hipersensibilidad uterina6. Leucorrea fetida <p>Existe corioamnioitis clinica ssi se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fiebre materna y• 2 o más criterios menores	<p>Cualittiva nominal</p> <p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Marcar con una cruz (x)</p> <p>Marcar con una cruz (x)</p>
---	---	--	--

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, analítico, prospectivo y longitudinal.

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

La fuente de información principal fueron los pacientes que aceptaron participar en el estudio previamente aceptado por el Comité de Ética e Investigación de este hospital.

Se identificaron las pacientes que se encontraban entre 28 y 36.6 semanas, que acudieron al servicio de Urgencias Obstétricas, posteriormente se informó ampliamente a la paciente sobre el proyecto de investigación y se le invitó a participar en él. Se le explicó el riesgo/beneficio del mismo, y se le proporcionó un formato de consentimiento informado el cuál lleva firma de la paciente y de 2 testigos, así como del investigador (anexo 1). La información se registró en la hoja de recolección de datos (anexo 2) y de trabajo social (anexo 3).

Se seleccionaron las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, a las cuáles, después de realizarle interrogatorio dirigido, explorarlas e identificar clínicamente amenaza de parto pretérmino el investigador colocó a la paciente en posición ginecológica y se realizó toma de secreción vaginal con un hisopo estéril; ésta se llevó al Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán utilizando como medio de transporte un tubo de Cary-blair o Amies con carbón

activado para su estudio, cuidando siempre las condiciones de bioseguridad para transporte de muestras contempladas en el manual de Toma de Muestras del Laboratorio Estatal de Salud Pública²⁶. Se les dió cita a consulta externa para su seguimiento y en aquellas que se sospechó infección vaginal se les inició tratamiento empírico de acuerdo con las características clínicas de cada paciente, utilizando Nistatina, Miconazol o Ketoconazol para candidiasis, y Metronidazol o Clindamicina para vaginosis bacteriana.

ESTUDIOS BACTERIOLOGICOS

Posteriormente, una vez que las muestras fueron llevadas al Laboratorio Estatal se les realizó primocultivo en Agar sangre de carnero al 5%, Agar sangre 5% con asida de sodio y Agar dextrosa Sabouraud, los cuales se incubaron 24 horas a 37°C, las placas con Agar dextrosa Sabouraud se reincubaron otras 24 horas; la lectura de las placas se realizaron buscando colonias sugestivas de *Streptococcus sp*, las cuales exhiben hemolisis beta, aquellas colonias que cumplieron con éstas características se les realizó tinción de Gram, catalasa y a las que fueron negativas a la vez se les realizó pruebas como: bacitracina de 0.04 UI, CAMP y trimetroprim/sulfametoxasol.

Al mismo tiempo de tomar los hisopados se realizó un extendido en una laminilla portaobjetos para tinción de Gram en la que después de realizar la tinción el objetivo fue buscar blastoconidias con pseudomicelio, lo cual es patognomónico de patogenicidad en *Candida albicans*.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se empleó estadística descriptiva según el tipo de variables; para las cuantitativas continuas media \pm desviación estándar; y para las variables discretas o cualitativas en frecuencia con su respectivo porcentaje. Para el procesamiento de los datos se empleó el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver. 23.0). La asociación de variables se efectuó con el estadístico de prueba no paramétrico Chi cuadrado. Las cifras estadísticamente significativas fueron las que asociaron a un *P-valor* $<.05$. Se presentan tablas de contingencia y gráficos de barras en porcentajes, así como gráficos de sectores tablas de distribución de frecuencias.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo fué sometido a la evaluación del Comité de Ética de este hospital y se realizó bajo los lineamientos que rige la investigación clínica, apegado a la Ley General de Salud en nuestro país en materia de investigación, considerándose de riesgo menor.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14. La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse bajo las siguientes bases:

1. Se ajustará a principios científicos y éticos que la justifiquen.
2. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
3. Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
4. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficios esperados sobre los riesgos predecibles.
5. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señale.

6. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

7. Contará con el dictamen favorable de las comisiones de investigación, ética y de bioseguridad en su caso.

8. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y en su caso, de la secretaría.

DECLARACIÓN DE HELSINKI

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado), incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente o el voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación, el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad, y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.

El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesita especial vigilancia. Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente, física o mentalmente incapaz de consentir, o es un menor entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante.

RESULTADOS

En el presente estudio se incluyeron un total de 50 pacientes de sexo femenino con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino que acudieron al servicio de Urgencias obstétricas del Hospital General “Dr. Miguel Silva”. Ninguna paciente fue eliminada.

Características demográficas: del total de pacientes estudiadas el 48% de ellas tiene escolaridad secundaria (tabla 1), 58% vive en unión libre (tabla 2) y 92% son amas de casa (tabla 3), con una media de edad materna de 23.96 años (figura 1).

Tabla 1:

Escolaridad en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.

ESCOLARIDAD			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Analfabeta	1	2.0	2.0
Prim. Incompleta	1	2.0	4.0
Primaria	8	16.0	20.0
Sec. Incompleta	6	12.0	32.0
Secundaria	24	48.0	80.0
Prep. Incompleta	5	10.0	90.0
Preparatoria	5	10.0	100.0
Total	50	100.0	

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 2:

**Estado civil en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

ESTADO CIVIL		
	Frecuencia	Porcentaje
Casada	14	28.0
Soltera	7	14.0
Unión Libre	29	58.0
Total	50	100.0

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 3:

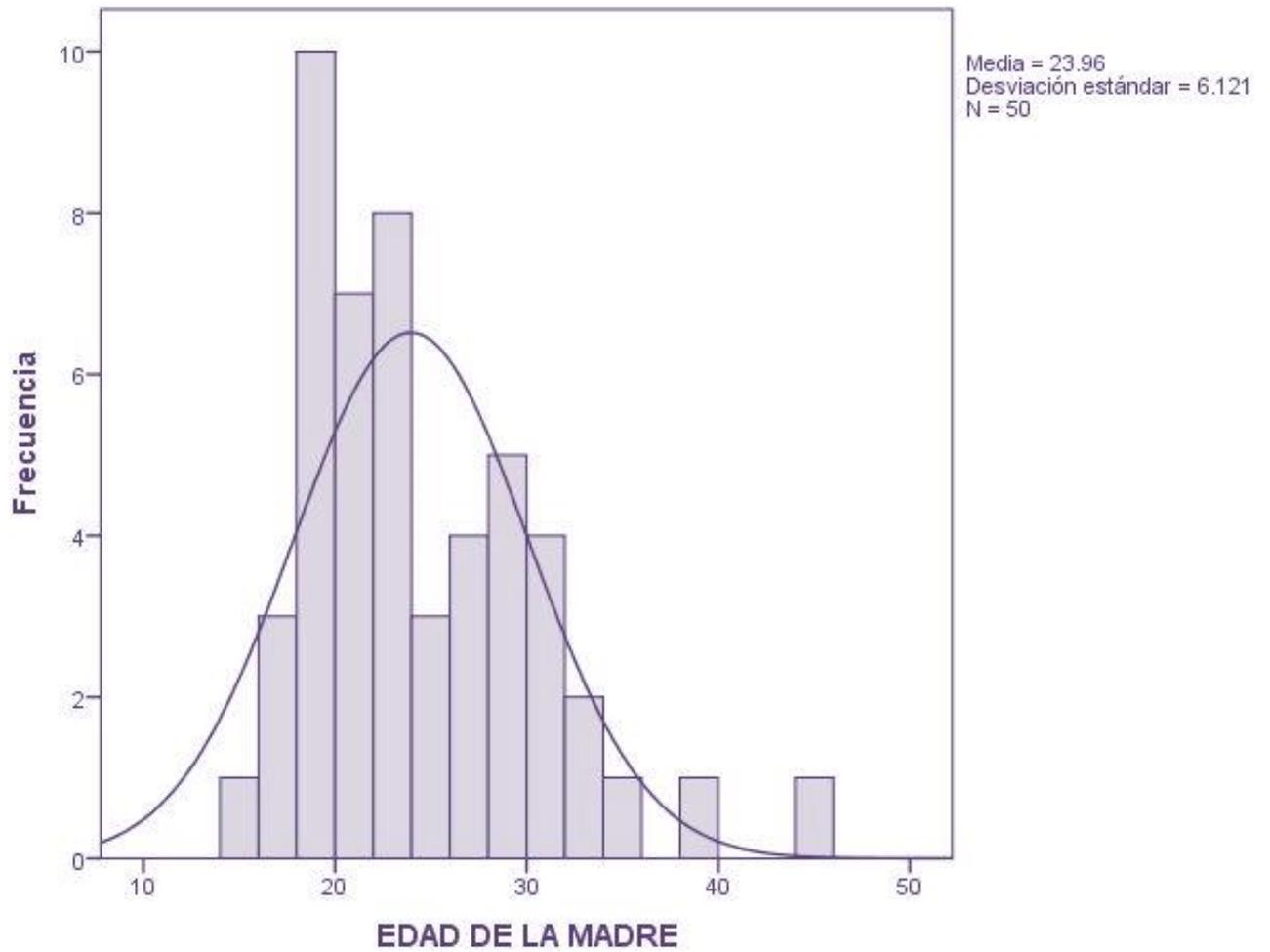
**Ocupación en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

OCUPACIÓN			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ama de casa	46	92.0	92.0
Empleada	2	4.0	96.0
Estudiante	2	4.0	100.0
Total	50	100.0	

Fuente: base de datos del estudio.

Figura 1:

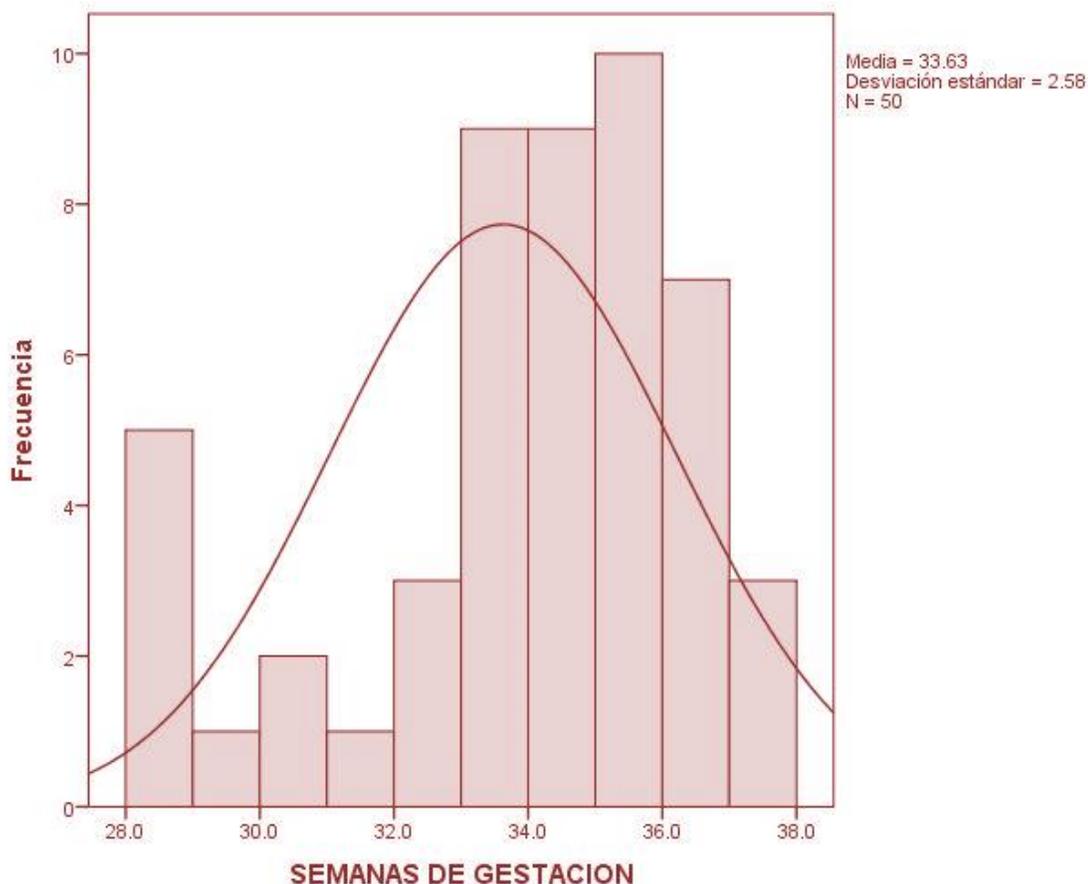
Histograma. Edad materna. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.



Fuente: base de datos del estudio.

Figura 2.

Histograma. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.



Fuente: base de datos del estudio.

Antecedentes obstétricos: dentro de los antecedentes obstétricos identificados, la media de edad gestacional de las pacientes estudiadas fue de 33.63 semanas (figura 2), de las cuáles, el 32% fueron primigestas y el 68% multigestas (tabla 4). De las multigestas, 48% tuvieron antecedente de parto previo (tabla 5), 18% cesárea previa (tabla 6) y 18% aborto previo (tabla 7).

Tabla 4:

**Número de gestas en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

GESTAS			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	16	32.0	32.0
2	18	36.0	68.0
3	8	16.0	84.0
4	4	8.0	92.0
5	2	4.0	96.0
6	2	4.0	100.0
Total	50	100.0	

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 5:

**Partos previos en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

PARTOS				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	13	26.0	54.2	54.2
2	7	14.0	29.2	83.3
3	3	6.0	12.5	95.8
5	1	2.0	4.2	100.0
Total	24	48.0	100.0	
Perdidos Sistema	26	52.0		
Total	50	100.0		

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 6:

**Cesárea previa en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

CESÁREAS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	8	16.0	88.9	88.9
	2	1	2.0	11.1	100.0
	Total	9	18.0	100.0	
Perdidos	Sistema	41	82.0		
Total		50	100.0		

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 7:

**Antecedente de aborto en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

ABORTOS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	6	12.0	66.7	66.7
	2	3	6.0	33.3	100.0
	Total	9	18.0	100.0	
Perdidos	Sistema	41	82.0		
Total		50	100.0		

Fuente: base de datos del estudio.

Factores de riesgo obstétrico: dentro de los factores de riesgo obstétrico identificados el 82% de las pacientes estudiadas tenía cervicovaginitis al momento de realizar el estudio, 62% cursó con infección de vías urinarias en algún momento de la gestación, 36% tuvo amenaza de aborto en la gestación actual y 14% presentó ruptura prematura de membranas. En 12 pacientes del estudio hubo amenaza de parto pretérmino en embarazos previos (tabla 8).

Tabla 8:

Factores de riesgo obstétrico en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino. Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.

Antecedente o presencia de:	Si	No
Infección de vías urinarias	31(62%)	19(38%)
Amenaza de parto pretérmino previo	12(24%)	38(76%)
Amenaza de aborto en embarazo actual	18(36%)	32(64%)
Ruptura de membranas actualmente	7(14%)	43(86%)
Cervicovaginitis actualmente	41(82%)	9(18%)

Fuente: base de datos del estudio.

Resultados microbiológicos: los estudios bacteriológicos tomados de la muestra de la secreción vaginal en las pacientes que acudieron con sintomatología de parto pretérmino reportaron una gran variedad de microorganismos, entre ellos, *escherichia coli* (32%), *enterococcus faecalis* (22%), y *candida albicans* (18% (tabla 9), sin embargo, llama la atención que el *Streptococcus agalactiae* (Streptococo β hemolítico del grupo B) que es el más frecuente en países de Europa y Estados Unidos solo se logró aislar en una paciente, lo que corresponde al 2% del total de pacientes estudiadas (tabla 9). La explicación de este hecho probablemente recaiga en una búsqueda inadecuada de éste microorganismo. La bacteria que se encontró con mayor frecuencia fue *Escherichia coli* y siendo además el patógeno que más frecuentemente se encuentra en las infecciones intrahospitalarias. De acuerdo con el resultado del estudio bacteriológico, se estableció constantemente el tratamiento de la cervicovaginitis, ya que es uno de los factores que con frecuencia determina el nacimiento pretérmino o la ruptura prematura de membranas, lo que concordó con el tratamiento empírico establecido previamente de acuerdo a la sospecha clínica inicial; como se observa en la tabla 10, el medicamento que se usó con mayor frecuencia en un 34% fueron los ovulos de metronidazol con miconazol, seguido de un 28% por los ovulos de clindamicina con ketoconazol y en tercer lugar de frecuencia la ceftriaxona en un 12%. El germen que se asoció con mayor frecuencia a los partos pretérmino fue la presencia de *Escherichia coli* en 10% de los cultivos (tabla 11).

Tabla 9:

Tratamiento empírico y resultado de cultivo en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino. Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.

RESULTADO DEL CULTIVO MAS FRECUENTES		
	Frecuencia	Porcentaje
Candida albicans	9	18.0
Enterococcus faecalis	11	22.0
Escherichia coli	16	32.0
Otras	13	26.0
Streptococcus agalactiae	1	2.0
Total	50	100.0

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 10:

Tratamiento empírico y resultado de cultivo en porcentaje. Amenaza de parto pretérmino. Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.

		RESULTADO DEL CULTIVO MAS FRECUENTES						
		Candida albicans	Enterococcus faecalis	Escherichia coli	Otras	Streptococcus agalactiae	Total	
TRATAMINETO	Ampicilina	Frecuencia		1			1	
		% del total		2.0%			2.0%	
	Cefalexina	Frecuencia	1		1	1	3	
		% del total	2.0%		2.0%	2.0%	6.0%	
	Ceftriaxona	Frecuencia	2	1	2	1	6	
		% del total	4.0%	2.0%	4.0%	2.0%	12.0%	
	Clindamicina/Ceftriaxona	Frecuencia		1			1	
		% del total		2.0%			2.0%	
	Clindamicina/Gentamicina	Frecuencia			2		2	
		% del total			4.0%		4.0%	
	Clindamicina/Ketaconazol	Frecuencia	4	4	3	3	14	
		% del total	8.0%	8.0%	6.0%	6.0%	28.0%	
	Clindamicina/Ketaconazol/Cefalexina	Frecuencia		1			1	
		% del total		2.0%			2.0%	
	Isoconazol/Metronidazol/Miconazol	Frecuencia	1				1	
		% del total	2.0%				2.0%	
	Metronidazol/Clindamicina	Frecuencia			1		1	
		% del total			2.0%		2.0%	
	Metronidazol/Miconazol	Frecuencia	1	4	4	7	17	
		% del total	2.0%	8.0%	8.0%	14.0%	34.0%	
	Nitrofurantoina	Frecuencia			2	1	3	
		% del total			4.0%	2.0%	6.0%	
Total		Frecuencia	9	11	16	13	1	50
		% del total	18.0%	22.0%	32.0%	26.0%	2.0%	100.0%

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 11:

**Resultado de cultivo y su asociación con parto pretérmino en porcentaje.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

		ANTECEDENTE DE PARTO PRETERMINO		Total	
		Si	No		
RESULTADO DEL CULTIVO MAS FRECUENTES	Candida albicans	Frecuencia		9	
		% del total		18.0%	
	Enterococcus faecalis	Frecuencia	3	8	11
		% del total	6.0%	16.0%	22.0%
	Escherichia coli	Frecuencia	5	11	16
		% del total	10.0%	22.0%	32.0%
	Otras	Frecuencia	3	10	13
		% del total	6.0%	20.0%	26.0%
	Streptococcus agalactiae	Frecuencia	1		1
		% del total	2.0%		2.0%
Total	Frecuencia	12	38	50	
	% del total	24.0%	76.0%	100.0%	

Fuente: base de datos del estudio.

Resultados perinatales: del total de pacientes estudiadas, 34 tuvieron resolución del embarazo durante el estudio (tabla 12), de los cuáles 41.2% eran productos prematuros; las 16 pacientes restantes aún se encontraban embarazadas al concluir el estudio. De los nacimientos registrados, el 38.2% ingreso a UCIN, de los cuáles solo el 23.5% correspondió a productos prematuros y el 14.7% a productos de término (tabla 13). Solo se registró el fallecimiento de uno de los productos que ingresaron a UCIN; el cual era de término, al parecer por etiología cardiaca.

Tabla 12:

**Recién nacidos en porcentaje por edad gestacional por ingreso a UCIN.
Hospital “Dr. Miguel Silva”.. Morelia año 2017.**

			INGRESO A UCIN		
			Si	No	Total
EDAD GESTACIONAL	< a 37 semanas (prematuros)	Frecuencia	8	6	14
		% del total	23.5%	17.6%	41.2%
	En termino	Frecuencia	5	15	20
		% del total	14.7%	44.1%	58.8%
Total		Frecuencia	13	21	34
		% del total	38.2%	61.8%	100.0%

Fuente: base de datos del estudio.

Resultados obstétricos: de los 34 nacimientos registrados, 61.8% tuvieron resolución del embarazo vía vaginal y el 38.2% vía abdominal (tabla 13). De los recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) sólo 14.7 nacieron por parto y 23.5 por cesárea. 47.1% de los recién nacidos que no ingresaron a UCIN tuvieron resolución del embarazo vía vaginal y sólo el 14.7% por cesárea. Con una P estadísticamente significativa .028 (tabla 14). De acuerdo a la edad gestacional 26.5% de los prematuros tuvieron resolución vía abdominal y 47.1% de los embarazos a término tuvo resolución vía vaginal (tabla 15), con una P estadísticamente significativa de .009 (tabla 16)

Tabla 13:

**Vía de resolución en porcentaje por ingreso a UCIN.
Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.**

Tabla cruzada de VIA DE RESOLUCION por INGRESO A UCIN

			INGRESO A UCIN		
			Si	No	Total
VIA DE RESOLUCION	Parto	Frecuencia	5	16	21
		% del total	14.7%	47.1%	61.8%
	Cesárea	Frecuencia	8	5	13
		% del total	23.5%	14.7%	38.2%
Total		Frecuencia	13	21	34
		% del total	38.2%	61.8%	100.0%

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 14:

Vía de resolución por ingreso a UCIN. Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia, año 2017.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.840 ^a	1	.028		
Corrección de continuidad ^b	3.374	1	.066		
Razón de verosimilitud	4.858	1	.028		
Prueba exacta de Fisher				.038	.033
Asociación lineal por lineal	4.697	1	.030		
N de casos válidos	34				

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.97.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 15:

Vía de resolución en porcentaje por edad gestacional.
Hospital “Dr. Miguel Silva” Morelia año 2017.

Tabla cruzada de VIA DE RESOLUCION por EDAD GESTACIONAL					
			EDAD GESTACIONAL		
			< a 37 semanas (prematuros)		Total
VIA DE RESOLUCION	Parto	Frecuencia	En termino		
		% del total			
	Cesárea	Frecuencia			
		% del total			
Total		Frecuencia			
		% del total			

Fuente: base de datos del estudio.

Tabla 16:

Vía de resolución por edad gestacional. Hospital “Dr. Miguel Silva”. Morelia año 2017.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.839 ^a	1	.009		
Corrección de continuidad ^b	5.092	1	.024		
Razón de verosimilitud	6.969	1	.008		
Prueba exacta de Fisher				.014	.012
Asociación lineal por lineal	6.638	1	.010		
N de casos válidos	34				

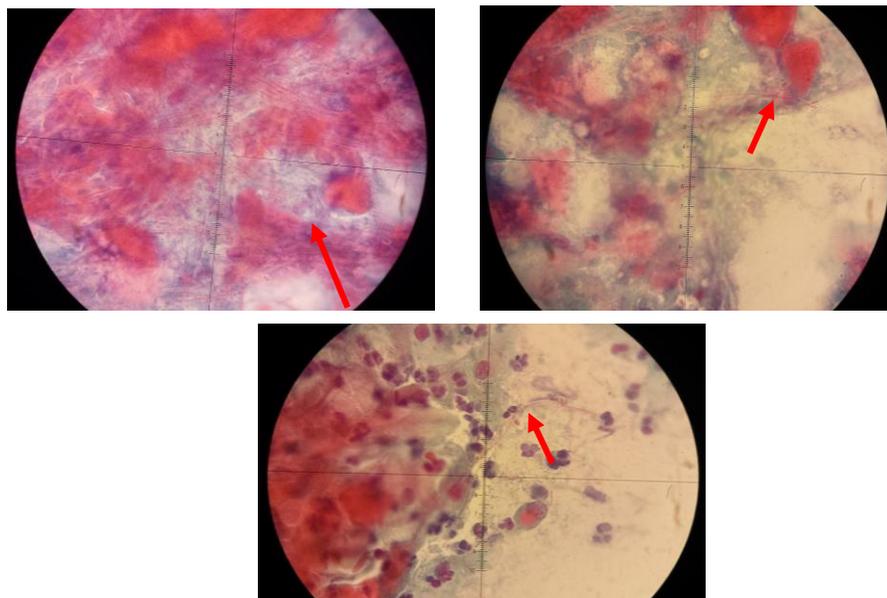
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.35.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: base de datos del estudio.

Foto 3:

Tinción de Gram, 100x. *Candida albicans*, en muestra de exudado vaginal de paciente con amenaza de parto pretérmino. Hospital “Dr. Miguel Silva” Morelia año 2017.



Se muestran los pseudomicelios de *Candida albicans*, dato que indica la presencia de este hongo levaduriforme en muestra de exudado vaginal de paciente infectada.

Cortesía del Biol.
Juan Luis Jaime
Sánchez

DISCUSION

De acuerdo con la Guía de Práctica clínica para el Diagnóstico y manejo del Parto Pretérmino, éste se refiere como la terminación del embarazo entre las 20.1 y las 36.6 semanas de gestación, o desde el punto de vista fetal cuando presentan un peso mayor o igual a 500 gramos y que respira o manifiesta signos de vida.

El objetivo del estudio fue analizar la frecuencia de la infección genital, los gérmenes encontrados en el cultivo vaginal y los factores de riesgo de las pacientes que acudieron con amenaza de parto pretérmino en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”; planteandose la hipótesis de que el Estreptococo β hemolítico del grupo B es el germen más frecuentemente encontrado en Europa y Estados Unidos en el cultivo de las secreciones vaginales de las pacientes estudiadas con amenaza de parto pretérmino, sin embargo, de acuerdo con los resultados se encontró que en el medio hospitalario donde se desarrolló el estudioes el germen más frecuente es la *Escherichia coli*.

Ya que las mujeres con infección bacteriana pueden ser identificadas directamente por cultivos, se realizó toma de secreción vaginal y cultivos; se estudiaron los factores de riesgo de 50 pacientes, donde al igual que la literatura mundial se observó una mayor frecuencia de partos pretérmino en la paciente infectada entre la semana 32-36 con una media de edad gestacional de presentación de 33.3 semanas, con una desviación estándar de 2.58.

Dentro de los factores de riesgo obstétrico identificados destacan las infecciones vaginales en 41 de las 50 pacientes estudiadas (82%), 31 pacientes (62%) con infección del tracto urinario inferior, 18 con amenaza de aborto (36%), 12 con antecedente de parto pretérmino (24%) y ruptura prematura de membranas en 7

pacientes (14%), lo que concuerda con la literatura mundial donde se describen como principales causas de parto pretérmino la cervicovaginitis, hemorragia decidual, sobredistención uterina y enfermedad materna o fetal.

Se observó también, que el 48% de las pacientes tiene escolaridad secundaria y sólo el 10% tiene preparatoria completa, 92% son amas de casa, en su mayoría adolescentes, con una media de edad de 23.96 años con una desviación estándar de 6.121, lo que a diferencia de los países desarrollados impacta directamente en el estado sociocultural y en los hábitos higiénico dietéticos y por ende en el resultado de los gérmenes encontrados en estas pacientes.

Cabe mencionar que hubo 34 nacimientos durante la elaboración del estudio, de los cuales 38.2% de los recién nacidos fueron ingresados a la UCIN y de éstos 23.5% fueron productos prematuros; el principal diagnóstico de ingreso fue por dificultad respiratoria y solo en un caso por sospecha de sepsis, sin embargo no hubo desarrollo positivo en el hemocultivo del neonato (expediente clínico del paciente Hospital General “Dr. Miguel Silva”, SSM. 2017).

En múltiples estudios se ha reportado una asociación entre la infección/inflamación y el parto pretérmino, principalmente mediado por prostaglandinas, evidenciándose histopatológicamente corioamnionitis en un 20 a 75% de las placentas de partos pretérminos y cultivos positivos para *Streptococcus agalactiae* en un 30-60% de las pacientes estudiadas.

De acuerdo con la guía de la CDC (centros para el control y la prevención de enfermedades) Estados Unidos resalta que la identificación de las mujeres infectadas con *Streptococcus β hemolítico del grupo B* juega un papel muy importante en la prevención de la enfermedad neonatal de aparición temprana ya que la infección de esta bacteria resulta de la transmisión vertical; de acuerdo con Salcedo Abizanda, en su artículo Epidemiología y fisiopatología de la infección perinatal de transmisión vertical se calcula que cerca del 20% de las embarazadas se encuentran infectadas por el *Streptococcus β hemolítico del grupo B* en el momento del parto y que del 30-72% de los recién nacidos de

madres portadoras se infectan durante el parto, representando así la causa más frecuente de infección bacteriana perinatal de transmisión vertical, desarrollando enfermedad invasiva de origen precoz en 1-2% lo que no coincidió con los resultados obtenidos en las muestras del estudio, ya que dentro de los gérmenes que se encontraron con mayor frecuencia se encuentra la *Escherichia coli* 32%, *Enterococcus faecalis* 22%, *Candida albicans* 18% y *Streptococcus agalactiae* solo en 2% del total de pacientes estudiadas, sin embargo, llama la atención la presencia de otros microorganismos relacionados directamente con los malos hábitos higiénicos y el ambiente de pobreza en el que viven las pacientes.

Por lo anterior, aún cuando dos tercios de los nacimientos pretérminos ocurre en mujeres sin factores de riesgo, lo ideal sería identificar los factores de riesgo modificables y no modificables a edades gestacionales tempranas para prevenir esta complicación y así disminuir la morbimortalidad perinatal.

CONCLUSIONES

Se cumplieron los objetivos planteados. En en nuestro medio sólo se encontró el *Streptococcus agalactiae* en 2%, sin embargo, el gérmen encontrado con mayor frecuencia y el más patógeno fue la *Escherichia coli* en 32% de las pacientes estudiadas así como en el 10% de los partos pretérmino. La mayoría de la pacientes son de escasos recursos, amas de casa, con escolaridad baja y en su mayoría adolescentes; datos sociodemográficos importantes que demuestran el impacto de la pobreza y el bajo nivel sociocultural en el que se desenvuelven lo que repercute directamente con los nacimientos pretérminos. En cuanto al tratamiento establecido se encontró resistencia en algunas pacientes a los medicamentos que se utilizan de manera empírica con mayor frecuencia como lo son clindamicina, gentamicina y ceftriaxona, lo que repercute en la evolución de la infección vaginal terminando en un parto pretérmino. En cuanto a los fungicidas empleados no contamos con antifungigrama para determinar si existe resistencia a éstos.; aún así sí se encontró concordancia entre el tratamiento empírico establecido y los gérmenes cultivados. De acuerdo con los criterios de Gibbs Sólo se registró corioamnioitis clínica en una de las pacientes sin repercusión en el neonato y con hemocultivo negativo, sin embargo 38.2% de los recién nacidos tuvo ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, siendo la dificultad respiratoria el diagnóstico de ingreso más frecuente (>90%).

RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos valdría la pena realizar antibiograma y antifungigrama, así como exámen en fresco a todas las pacientes que acudan a consulta con datos sugestivos de cervicovaginitis para dar el tratamiento específico para el patógeno en cuestión, ya que son estudios que se pueden realizar en el área de urgencias obstétricas en el momento de la consulta y se pueden enviar para su procesamiento en donde se cuente con el apoyo y recurso para realizarlo, disminuyendo así los partos pretérminos por esta causa y por ende los costos en salud pública tanto maternos como fetales.

Lo ideal sería darle seguimiento a las pacientes desde el inicio del embarazo para así poder detectar a tiempo este tipo de patologías y poder establecer un tratamiento oportuno así como involucrar a los padres y hacer consciencia de la importancia del control prenatal adecuado, así como de la corresponsabilidad entre los padres y el médico y de ésta forma disminuir la morbimortalidad materna y fetal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diagnóstico y Manejo del Parto Pretérmino, México: Secretaría de Salud; 2009.
2. Lockwood C.J. Diagnosis of preterm labor and overview of preterm birth. In UpToDate. This topic last update: December 02, 2016.
3. Mandy G.T, Weisman L.E, Kim M.S. Incidence and mortality of the preterm infant. In UpToDate. This topic last update: September 13, 2016.
4. Ayala M.J. Diagnóstico y Manejo del Parto Pretérmino. En COMEGO. Abril 2008.
5. Robinson J.N, Norwitz E.R, PhD, MBA. Risk factors and interventions for risk reduction.UpToDate. November 28, 2016.
6. Lockwood C.H, Ramin S.M, Barss V.A. Pathogenesis of spontaneous preterm birth. In UpToDate. This topic last update: September 08, 2016.
7. Protocolo: Amenaza de Parto Pretérmino. Hospital Clínic Barcelona.
8. Amenaza de Parto Pretérmino. Protocolos Asistenciales en Obstetricia. Sociedad Española de Ginecología y Obstetrica. Actualizado Junio 2012.
9. World Health Organization. WHO Recommendations On Interventions To Improve Preterm Birth Outcomes. 2015.
10. Duff P, Lockwood C.J, Bans V.A. Preterm premature (prelabor) rupture of membranes. In Up ToDate. This topic last update: November 04, 2016.
11. Diagnóstico y Tratamiento de la Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino, México: Secretaria de Salud; 2010.

12. Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A., Microbiología médica. 2014. 7ª edición. Elsevier España, S.L.
13. Madoff L.C, Sexton D.J, Bloom A. Group B streptococcus: Virulence factors and pathogenic mechanisms. In Up ToDate. This topic last update: July 06, 2015.
14. Valle S.A, Gómez M R, Martínez T.M, Aspillaga M.C, Dolz C.S. Infección Vaginal y Tratamiento del Streptococcus Grupo B En Embarazadas Con Factores Universales de Riesgo de Infección: Resultados Neonatales y Factores de Riesgo de Infección Neonatal. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. [Internet]. 2002 [citado 2017 Mar 23]; 67(6):467-475. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000600007&lng=es.
15. Queensland Maternity and Neonatal Clinical Guidelin e: Early onset Group B streptococcal disease. Queensland Maternity and Neonatal Clinical Guidelines Program. November 2010. Queensland Government
16. Carol J Baker. Chemoprophylaxis for the prevention of neonatal group B streptococcal disease. This topic last updated: sep 3, 2013. In: UpToDate, Susan M Ramin (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2013.
17. Homer C.S, Scarf V, Catling C, Davis D. Culture-based versus risk-based screening for the prevention of group. B streptococcal disease in newborns: A review of national guidelines. Women and Birth 27 (2014) 46–51.
18. El Aila NA, Tency I, Claeys G, Saerens B, Cools P, Verstraelen H, Temmerman M, Verhelst R, Vaneechoutte M. Comparison of different sampling techniques and of different culture methods for detection of group B streptococcus carriage in pregnant women. BMC Infect Dis. 2010 Sep 29;10:285.
19. Salcedo Abizanda S. Hospital Materno-Infantil Vall d´Hebron. Epidemiología y fisiopatología de la infección perinatal de transmisión

- vertical. En ponencia mixta: Sepsis de transmisión vertical. XVIII Congreso Español de Medicina Perinatal. Barcelona, s.f.
20. Amesty H.J, Lares de Acevedo A., Toledo L.S, Piña R.E., Rojas M.P, Salas A., Ferrer I.M. Colonización de Streptococcus beta hemolítico del grupo B en gestantes en trabajo de parto y su neonatos. Acta Científica de la Sociedad Venezolana de Bioanalistas Especialistas. 007, 10 (1):27-32.
 21. Di Bartolomeo S, Gentile M, Priore G, Valle S, Di Bela A. Streptococcus agalactiae en embarazadas. Prevalencia en el Hospital Nacional Alejandro Posadas. INFORME BREVE. IS.SN 0325-7541. Revista Argentina de Microbiología (2005) 37: 142-144.
 22. Puopolo K.M, Baker C.J. Group B streptococcal infection in neonates and young infants. In Up ToDate. This topic last updated: August 10,2015.
 23. Puopolo K.M, Madoff L.C, Baker C.J. Group B streptococcal infection in pregnant women. In Up ToDate. This topic last updated: August 10,2015.
 24. Schrag S, Verani J. Review. Intrapartum antibiotic prophylaxis for the prevention of perinatal group B streptococcal disease: Experience in the United States and implications for a potential group B streptococcal vaccine. Vaccine 31S (2013) D20– D26.
 25. Sakata H. Evaluation of intrapartum antibiotic prophylaxis for the prevention of early-onset group B streptococcal infection. Japanese Society of Chemotherapy and The Japanese Association for Infectious Diseases 2012. J Infect Chemother (2012) 18:853–857. DOI 10.1007/s10156-012-0426-3.
 26. Manual para la toma, identificación, manejo, conservación y transporte de muestras epidemiológicas y clínicas. Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán, Secretaría de Salud de Michoacán (SSM). 2017.

Anexo 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Doy mi autorización en forma voluntaria para ser incluida en el estudio titulado **PARTO PRETÉRMINO, GÉRMENES ASOCIADOS Y SU CONCORDANCIA CON EL TRATAMIENTO MÉDICO EMPÍRICO**, el cual se llevará a cabo en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” y será realizado por la investigadora: Dra. Nelly Ivette Martínez Galindo, residente de cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, así como por los médicos residentes y adscritos del Servicio de Ginecología y Obstetricia.

Se me ha informado que:

1. Se tomará muestra de secreción vaginal con un hisopo esteril.
2. De manera expresa, autorizo que el material obtenido sea enviado para su cultivo al Laboratorio Estatal de Salud Pública de Michoacán.

Se me ha informado que el protocolo fue aceptado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital General de Morelia “Dr. Miguel Silva” y se realizará bajo los lineamientos que rige la investigación clínica, apegado a la Ley General de Salud en nuestro país en materia de la investigación, considerándose éticamente sin riesgo para el binomio materno-fetal.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo solicitar la revocación de este consentimiento y eximir al doctor de mi atención. Por ello, manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos explicados.

Firma del paciente

Testigo

Testigo

Anexo 2
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

VARIABLES	
Edad de la paciente en años cumplidos	
Edad gestacional	
Ruptura prematura de membranas	Si No
Antecedentes obstétricos	G: P: C: A:
Antecedente de: <ul style="list-style-type: none"> • Infección de vías urinarias • Amenaza de parto pretérmino previo • Amenaza de aborto en embarazo actual • Cervicovaginitis actualmente 	Si No
Resultado del Cultivo vaginal	Streptococo agalactiae Escherichia coli Candida albicans Enterococcus faecalis Otros
Esquemas de tratamiento establecido	<ul style="list-style-type: none"> • Clindamicina/ketoconzol • Metronidazol/miconazol • Ceftriaxona • Cefalexina • Nitrofurantoina
Complicaciones maternas y fetales	<p>Criterios de Gibbs</p> <p>7. Leucocitosis materna >15 000</p> <p>8. Fiebre materna => 37.5</p> <p>9. Taquicardia materna >100 lpm</p> <p>10. Taquicardia fetal >160 lpm</p> <p>11. Hipersensibilidad uterina</p> <p>12. Leucorrea fetida</p>

