

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“ENDOMETRITIS PUERPERAL, PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ESPECIFICOS DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”**

**POR**

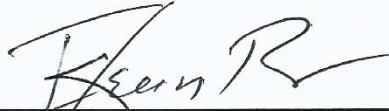
**DRA. STEPHANIE RÍOS MENA GONZÁLEZ**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**DICIEMBRE 2023**

**“Endometritis puerperal, prevalencia y factores de riesgo específicos de un hospital de tercer nivel”**

**Aprobación de la tesis:**



---

**Dr. José Luis Iglesias Benavides**  
Director de la tesis



---

**Dr. Lezmes Dionicio Valdéz Chapa**  
Coordinador de Enseñanza



---

**Dr. Oscar Rubén Treviño Montemayor**  
Coordinador de Investigación



---

**Dr. Dr. Abel Guzmán López**  
Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia



---

**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez**  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## DEDICATORIA

Para todas aquellas personas que me acompañaron en el camino y no me dejaron sola.

A mis abuelos, porque sin ellos no podría haber llegado hasta aquí. Don Roberto esto es para ti, sé que en el cielo estarás orgulloso de mi. Doña Lolita gracias por haber creído en mí incluso cuando yo no lo hacía, ahora te toca disfrutar de todo lo bueno que viene.

A mi tía Eulalia gracias por tomar responsabilidades que no te tocaban, por ser mi amiga, por escucharme y por preocuparte siempre de cuando volvería a casa.

Al papá de albondigo, nadie se merece más que tú estar a mi lado en estos momentos, no tengo palabras para agradecer todo tu apoyo en estos años, gracias por procurarme, por quererme y aguantarme incluso cuando yo no lo hago y sobre todo gracias por traer a albondigo a nuestras vidas, ustedes dos fueron mi mayor pilar estos 4 años.

A mis hermanos, gracias porque incluso en la distancia me siguen viendo como su hermana mayor a pesar de ya ser todos unos hombres, ustedes siempre serán mis bebés.

A Max, por cuidar tanto de doña Lolita, nadie merece más el árbol de mandarinas.

Gracias a todos los que de alguna u otra forma estuvieron conmigo en este viaje, el cual no fue nada fácil, pero sin ustedes no hubiera sido tan tolerable.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” por las facilidades otorgadas para poder realizar este trabajo.

A mi tutor por guiarme para poder concluir de la mejor manera este trabajo.

A todas las personas involucradas de manera directa o indirecta con esta investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESUMEN	7
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN	9
Capítulo III	
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
Capítulo IV	
4. JUSTIFICACIÓN	27
Capítulo V	
5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	28
Capítulo VI	
6. HIPOTESIS	29
Capítulo VII	
7. OBJETIVOS	30
Capítulo VIII	
8. MATERIAL Y METODOS	31

Capítulo IX	
9. ANALISIS DE RESULTADOS	36
Capítulo X	
10. DISCUSIÓN	40
Capítulo XI	
11. CONCLUSIONES	43
Capítulo XII	
12. BIBLIOGRAFIA	44

## **CAPITULO I**

### **RESUMEN**

#### **ANTECEDENTES**

La endometritis puerperal corresponde a una de las complicaciones infecciosas que se pueden presentar posterior a la atención de un evento obstétrico y corresponde a una de las principales causas de aparición de fiebre puerperal. Los factores de riesgo, aunque bien conocidos varían de una población a otra, así como de un centro hospitalario a otro.

#### **OBJETIVO**

Conocer la prevalencia y los factores de riesgo específicos que presentaron las pacientes del servicio de obstetricia con diagnóstico de endometritis en el puerperio del 2017 al 2021.

#### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional de los expedientes de las pacientes que tuvieron resolución de evento obstétrico durante los años 2017-2021 en el servicio de obstetricia del hospital universitario “Dr. José. E. González”, cursando con diagnóstico de endometritis en el puerperio, así como de aquellas que fueron referidas para su atención por diagnóstico de infección puerperal.

#### **RESULTADOS**

Un total de 49 expedientes de pacientes con diagnóstico de endometritis durante el puerperio fueron identificadas. Las pacientes tenían una edad promedio de 23.8 ( $\pm$  5.4) años. Los tipos de nacimiento más frecuentemente presentados por las

pacientes fueron el parto eutócico (42.9%) y la cesárea de urgencia con trabajo de parto (38.8%). De todos los nacimientos, la ruptura prematura de membranas fue presente en el (46.9%) de las pacientes donde (24.5%) de estas fue mayor a 12 horas. En cuanto a la profilaxis con antibiótico 42 (85%) pacientes de las 49 que conforman nuestro estudio recibieron alguna dosis profiláctica con antibiótico ya sea porque se iban a someter a operación cesárea o bien porque cursaban con el diagnóstico de rotura de membranas.

### **CONCLUSIONES**

Los factores de riesgo más prevalentes en nuestro medio fueron la RPM, presencia de meconio en el líquido amniótico y revisión de la cavidad uterina.

***PALABRAS CLAVE:*** *Endometritis, Ruptura prematura de membranas, cesárea, profilaxis antibiótica.*



## **CAPITULO II**

### **INTRODUCCIÓN**

Las infecciones maternas corresponden una de las principales causas de mortalidad materna a nivel mundial. Aproximadamente ocurren 5 millones de casos de infecciones en el embarazo y puerperio y de estos cerca de 75mil corresponden con muertes maternas. Las infecciones en el puerperio pueden ocurrir inmediatamente después del nacimiento o bien hasta 42 días posterior a este, y las más comunes son endometritis (sepsis puerperal), infecciones del tracto urinario, infecciones del sitio quirúrgico, etc<sup>1</sup>.

La endometritis puerperal corresponde a una de las complicaciones infecciosas que se pueden presentar posterior a la atención de un evento obstétrico y corresponde a una de las principales causas de aparición de fiebre puerperal. Los factores de riesgo, aunque bien conocidos varían de una población a otra, así como de un centro hospitalario a otro. De aquí la importancia de conocer la incidencia real de esta entidad en nuestro hospital y evaluar los factores asociados a su presentación. Esto nos permitirá realizar acciones preventivas, de diagnóstico temprano y de manejo en las pacientes de riesgo.

### **PUERPERIO**

El puerperio es el periodo que incluye las primeras semanas que siguen al parto. Es comprensible que su duración sea imprecisa, pero la mayoría de los especialistas considera un lapso de cuatro a seis semanas<sup>2</sup>. Comienza después de la expulsión de la placenta y se extiende hasta la recuperación anatómica y fisiológica de la mujer. Es una etapa de transición de duración variable, aproximadamente 6 semanas, en el que se inician y desarrollan los complejos procesos de la lactancia

y de adaptación entre la madre, su hijo/a y su entorno<sup>3</sup>. Según el tiempo y el riesgo de complicación se clasifica en tres:

- Inmediato: Comprende las primeras 24 horas posteriores a la resolución del evento obstétrico. Se relaciona con mayor riesgo de hemorragia obstétrica.
- Mediato: Periodo que abarca del segundo al séptimo día. Se asocia con padecimientos infecciosos.
- Tardío: Comprende a partir del día 8 hasta el 42. Período con pocas complicaciones<sup>4</sup>.

Según su evolución se puede clasificar como:

**Puerperio fisiológico:** Cuando no se encuentran signos de peligro y su evolución es normal.

**Puerperio patológico:** Cuando la evolución se aleja de los parámetros normales, se relaciona con alguna patología como una infección o una hemorragia con la consecuente anemia, pero cualquier enfermedad aguda o crónica, infecciosa o degenerativa pueden provocar una evolución patológica del puerperio.<sup>5</sup>

## **ENDOMETRITIS**

La endometritis puerperal es la infección uterina, típicamente causada por bacterias ascendentes desde el aparato genital inferior o el tracto urogenital.<sup>6</sup> Esta infección uterina también puede comprometer al miometrio y parametrios dando como resultado una endometriometritis y una endoparametritis respectivamente.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la incidencia mundial de endometritis en el puerperio es del 4.4% de todos los nacidos vivos y es responsable del 15% de la mortalidad materna. La mayoría de estas muertes ocurren en países en desarrollo, siendo África la localización geográfica con mayor incidencia<sup>7</sup>.

En 2018 en México la sepsis puerperal ocupó el séptimo lugar como causa obstétrica directa de muerte materna con el 1.5%<sup>8</sup>.

No obstante, los avances del control prenatal, asepsia, antibioticoterapia y entrenamiento médico, continúa siendo una causa importante de morbi-mortalidad. Los grupos de riesgo para desarrollarla muestra una amplia variabilidad. El retraso en su diagnóstico y del tratamiento adecuado conlleva una alta morbilidad con

secuelas en la fertilidad de las madres, discapacidad o incluso repercusión en el recién nacido.<sup>9</sup>

Desde hace siglos era bien conocida como fiebre puerperal, la cual formaba parte de la triada de mortalidad materna y, aunque todavía persiste siendo la principal causa de muerte en los 42 días subsiguientes al parto en diferentes partes del mundo como en la región sur del continente asiático.

En las últimas décadas se han incrementado los casos de endometritis posparto, aparentemente asociado con el aumento del número de cesáreas, algunas realizadas sin justificación científica.<sup>10</sup> Conocer la incidencia de endometritis en la población en riesgo en nuestra institución es imprescindible para diseñar medidas de prevención adecuadas.

## **DEFINICION**

La definición de endometritis no es uniforme, lo cual dificulta la comparación de los datos obtenidos en diferentes estudios. El Centro de Control de Enfermedades (CDC) define endometritis con uno de los dos siguientes criterios: un cultivo positivo de flujo endometrial o de endometrio obtenido por aspiración, cirugía o cepillado y al menos dos de los siguientes hallazgos clínicos: fiebre  $>38^{\circ}\text{C}$ , dolor abdominal, drenaje purulento por el útero. La OMS define infección del tracto genital que ocurre entre la ruptura de membranas o trabajo de parto y los 42 días postparto, con 2 o más de los siguientes datos clínicos: dolor pélvico, fiebre (temperatura  $>38^{\circ}\text{C}$ ), descarga vaginal anormal, olor fétido en el flujo, retraso en el índice de reducción de la medida del útero ( $<2\text{cm}$  por día durante los primeros 8 días).<sup>11</sup>

La definición estricta de endometritis establece que es la presencia de cinco neutrófilos por campo a 400X en la superficie del endometrio o bien de una célula plasmática a 120X en la capa basal del endometrio. Debido a que el diagnóstico usual de esta entidad se hace en forma clínica, en general no se necesita contar con una muestra de tejido para diagnosticarla.<sup>2</sup>

## **PATOGENESIS**

El mecanismo de contagio va a depender de la vía de parto, siendo la cesárea el principal factor de riesgo, aumentando la incidencia en un 25% comparado a un parto por vía vaginal.

En la vía alta se han asociado los siguientes factores de riesgo para a la formación de tejido necrótico y la proliferación bacteriana: Dehiscencia de la herida quirúrgica, necrosis de la sutura y presencia de hematomas.

En el caso de parto por vía vaginal, la principal fuente de contagio es la vía ascendente de microorganismo del tracto genitourinario con una sobreinfección concomitante (lo que se conoce como autoinfección). Aunque existen otros factores asociados como: El exceso de manipulación, la presencia de cuerpos extraños (como restos ovulares), revisión de cavidad, uso de fórceps.<sup>12</sup>

Otras formas de diseminación de la infección son por la vía linfática y por vía hematogena, que generalmente cursan con una evolución más grave, ya que se convierten en septicemia rápidamente.

### **Principales Factores de Riesgo**

La endometritis puede aparecer después de una corioamnionitis durante el trabajo de parto o en el posparto. Los trastornos predisponentes incluyen:

- Rotura prolongada de membranas y parto: Las membranas ovulares son una barrera para evitar la entrada de gérmenes al interior de la cavidad amniótica. Cuando están rotas existe una mayor posibilidad de migración ascendente de las bacterias provenientes de la vagina y el cérvix, lo que, unido al trabajo de parto, condiciona cifras más altas de infección. Si pasan más de 6 horas sin que ocurra el nacimiento, se ha demostrado que todos los cultivos de líquido amniótico tienen bacterias patógenas, con un alto riesgo de endometritis clínica.<sup>13, 14</sup>

- Líquido meconial: Balestana y col. encontraron líquido meconial en 60,8% del grupo estudio.<sup>13</sup>
- Trastornos hipertensivos del embarazo: Autores como Teran y colaboradores consideraron algún grado de asociación para endometritis puerperal, basándose en factores de preeclampsia: nutricionales, ambientales y genéticos que conducen a un desbalance entre el óxido nítrico y superóxido que son radicales libres en el endotelio vascular, produciéndose un aumento en la respuesta de citoquinas ( IL-2, IL-6, TNF  $\alpha$  ) y en neutrófilos y leucocitos en comparación con embarazos normales, lo que sugiere que esta alteración en el sistema inmune podría preceder a las manifestaciones clínicas de la toxemia. En pacientes con preeclampsia severa se encontró una mayor asociación y se sugiere que los cambios en la inmunidad celular y humoral son mayores y los hacen más susceptibles a la infección puerperal incrementando el riesgo de morbimortalidad. Apoyando esta hipótesis nuestro estudio encontró que las pacientes que cursaron con preeclampsia tuvieron una probabilidad 1,826 veces más elevada de tener una endometritis postparto.<sup>15</sup>
- Monitorización fetal interna: La manipulación y la introducción de electrodos para la vigilancia fetal se asocian con una mayor frecuencia de endometritis por la introducción de gérmenes a la cavidad amniótica y al feto.
- Trabajo de parto prolongado: Se produce en cerca del 2.4% de todos los partos debido a una fase activa prolongada y falta de descenso.<sup>16</sup> Se ha encontrado un riesgo 7 veces mayor de endometritis puerperal con este factor. Estas cifras aumentan si el parto se realiza por cesárea.<sup>17</sup> En el trabajo de parto, en cada contracción uterina ocurre un aumento de presión sobre la parte que se presenta en el cérvix y

el segmento uterino, pero cuando la contracción termina y el útero se relaja, ocurre un efecto de vacío que facilita la entrada de gérmenes a la cavidad amniótica. D'Angello y Sokoll llegaron a la conclusión que la duración del parto y no el intervalo desde la rotura de membranas significaba un factor que se correlaciona con el aumento de morbilidad posparto.<sup>18</sup>

- Corioamnionitis: El 5% de las mujeres con corioamnionitis y que tienen parto vaginal pueden desarrollar sepsis, lo cual se incrementa 5 veces cuando el nacimiento es por cesárea.<sup>14</sup>
- Cesárea: La incidencia de endometritis aumenta cuando se realiza una cesárea, especialmente después de un trabajo de parto o ruptura de membranas. En esta cirugía podemos mencionar la manipulación uterina, necrosis, hematomas y el material de sutura empleado. Algunos autores plantean que la incidencia de endometritis en la cesárea oscila entre 3 y 20 veces más que en el parto vaginal.<sup>13</sup> Si a estas condiciones se le suman otras como la presencia de vaginosis, la probabilidad de endometritis se incrementa hasta 15 veces en comparación con el parto vaginal.<sup>19</sup>
- Nacimiento pretérmino: Cada día hay más datos que relacionan el parto pretérmino con una infección intra-amniótica. Hiller y col, encontraron datos clínicos e histológicos de corioamnionitis asociados al parto prematuro.<sup>18</sup>
- Examen digital vaginal repetido: Se relaciona con el arrastre de gérmenes presentes en vagina y llevados al orificio cervical, o a veces hasta la cavidad amniótica. Cuando se realizan más de 5 tactos vaginales tiene un riesgo relativo de 4.2 de presentar infección

puerperal. Existe una relación estadísticamente significativa entre el número de tactos e infección materna.<sup>20</sup>

- Extracción manual de placenta: Comparado con la expulsión espontánea, la morbilidad infecciosa posparto es significativamente más alta, llegando a una relación de 16:1, con un riesgo relativo de 15.8. Esta incidencia permanece alta en pacientes con membranas intactas al momento de indicar la cesárea.<sup>22</sup>
- Retención de fragmentos placentarios en el útero: La presencia de tejido placentario en la cavidad endometrial, tiende a necrosarse y facilitar el crecimiento anormal de gérmenes patógenos que terminan por invadir el área de inserción placentaria y convertirse en una endometritis.
- Hemorragia posparto: Cuando ocurre un sangrado obstétrico mayor de 1000ml, el riesgo de endometritis se incrementa hasta 2.5 veces. La hipotensión arterial, el bajo aporte de oxígeno aunado a las maniobras obstétricas realizadas para detener la hemorragia.
- Colonización del tracto genital inferior: Las pacientes con vaginitis o flora vaginal patógena presente (vaginosis bacteriana) tienen una incidencia de endometritis tres veces mayor.<sup>23</sup>
- Anemia: Es uno de los factores más significativos, un hematocrito menor de 30% se asocia con una mayor incidencia de endometritis. La disminución en el aporte de oxígeno a los tejidos favorece una disminución de los mecanismos de defensa del huésped. Duplica el riesgo de presentar endometritis ya sea en parto o cesárea.<sup>24</sup>
- Edad materna joven: La adolescencia es una etapa muy vulnerable en la vida reproductiva de la mujer. Sus órganos sexuales están poco

desarrollados y por lo tanto, tienen más posibilidades de que se produzcan traumas obstétricos, con la consiguiente infección. Varios autores relacionan la adolescencia con la endometritis posparto.<sup>25</sup>

- Bajo estado socioeconómico: Las diferencias socioeconómicas generan una desigualdad en salud que no sólo aumenta la morbimortalidad general, sino que se traduce en una baja utilización de los servicios preventivos y de planificación, así como en un mayor porcentaje de hábitos nocivos para la salud en los grupos socioeconómicamente más deprimidos.<sup>26</sup>

## **MICROBIOLOGIA**

En general, las infecciones son polimicrobianas, lo que promueve la sinergia bacteriana. Otros factores que favorecen la virulencia son los hematomas y tejidos desvitalizados.

### **Bacterias que suelen causar infecciones del aparato genital femenino**

#### **Aerobios**

Cocos grampositivos: estreptococos de los grupos A, B y D, enterococos, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis.

Bacterias gramnegativas: Escherichia coli, especies de Klebsiella y Proteus.

Variables respecto de la tinción de Gram: Gardnerella vaginalis.

#### Otros

Especies de Mycoplasma y Chlamydia, Neisseria gonorrhoeae.

#### **Anaerobios**

Cocos: especies de Peptostreptococcus y Peptococcus.

Otros: especies de Clostridium, Fusobacterium y Mobiluncus<sup>2</sup>.

## **CUADRO CLÍNICO**



En general, los primeros síntomas de la endometritis puerperal son dolor hipogástrico y dolor a la movilización uterina, seguidos de fiebre con mayor frecuencia dentro de las primeras 24 a 72 horas posparto. Los escalofríos, la cefalea, el malestar general y la anorexia son comunes. A veces, el único síntoma es fiebre leve. Un dato clínico muy importante es la presencia de loquios de color oscuro y fétidos.

Con frecuencia, también hay palidez, taquicardia y leucocitosis, y el útero es blando, grande y doloroso. El flujo puede ser escaso o profuso y maloliente, con o sin sangre. Cuando se ven afectados los parametrios, el dolor y la fiebre son intensos; el útero, grande y doloroso, está indurado en la base de los ligamentos anchos, y la inflamación se extiende hasta las paredes pelvianas o el fondo de saco posterior.

Otra manifestación clínica de la endometritis es la hemorragia posparto, debido a la insuficiente obliteración de los vasos sanguíneos en el lecho placentario.<sup>27</sup>

La presentación depende de la extensión de la infección y podemos dividirla en las siguientes formas clínicas:

1. Endometritis. La infección es limitada a la cavidad uterina. Cursa con fiebre, dolor abdominal, útero blando y doloroso a la palpación, flujo vaginal café oscuro y fétido, sin rebote. En los exámenes paraclínicos encontramos leucocitosis >15000, Pruebas de función hepática (PFH), Pruebas de función renal (PFR) y pruebas de coagulación (PC) normales.
2. Salpingitis. La infección avanzó hasta afectar las trompas de Falopio y el peritoneo pélvico. Cursa con fiebre, dolor abdominal, útero blando y doloroso, flujo vaginal café oscuro, rebote (+), leucocitosis >15000 con neutrofilia >80%, PFH, PFR y PC normales.
3. Absceso Tubo-ovárico. La infección llegó a las trompas de Falopio y formó una colección que incluye al ovario. Presenta fiebre, dolor abdominal, útero blando y doloroso, flujo vaginal café oscuro, rebote (+) y masa anexial que

hace cuerpo con el útero. Leucocitosis >15000 con neutrofilia >80%, PFH, PFR y PC normales.

4. Absceso pélvico. La infección atraviesa las trompas y produce un exudado purulento abundante que se colecciona en la pelvis. Fiebre, dolor abdominal, útero blando y doloroso, los loquios fétidos pueden estar o no presentes, rebote (+), tumoración pélvica generalmente en el fondo de saco vaginal posterior. Leucocitosis >15000 con neutrofilia (>80%), PFH, PFR y PC normales.<sup>6</sup>
5. Panmetritis y tromboflebitis pélvica. La infección atravesó las paredes del útero y llega a las venas de la pelvis causando trombosis; es un cuadro clínico grave, ya que se trata de una septicemia, con un alto riesgo de shock séptico. Fiebre, dolor abdominal, útero blando y doloroso, flujo café oscuro fétido, rebote (+), leucocitosis >15000 con neutrofilia (>80%), PFH, PFR y PC alteradas.

En casos con estafilococos, pueden presentarse el síndrome de choque tóxico debido a la presencia de toxinas, sin haber presentado uno solo de los anteriores signos o síntomas.<sup>28</sup>

## DIAGNÓSTICO

- Evaluación clínica
- En general, estudios para excluir otras causas (p. ej., análisis y cultivo de orina)

Después de las primeras 24 h, debe presumirse una endometritis si no hay otras causas evidentes en pacientes con una temperatura  $\geq 38$  °C en 2 días sucesivos. A menudo, el dolor uterino es difícil de distinguir del dolor de la cicatriz en pacientes con una cesárea.<sup>6</sup>

Uno de los primeros pasos a seguir en aquella paciente de quien sospechemos un cuadro de endometritis es realizar una revisión ginecológica completa: evaluar tamaño uterino. Loquios, dolor a la movilización y /o masas anexiales.

Los pacientes con fiebre leve y sin dolor abdominal deben ser evaluados en busca de otras causas ocultas, como atelectasias, agrandamiento mamario, infección mamaria, infección urinaria y tromboflebitis en las piernas. La fiebre por ingurgitación mamaria tiende a permanecer  $\leq 39$  C. Si la temperatura se eleva abruptamente después de 2 o 3 días de una fiebre leve, es probable que la causa sea una infección en lugar de una ingurgitación mamaria. En general, se realizan análisis y cultivos de orina.

Rara vez se indican cultivos endometriales, porque las muestras recogidas a través del cuello uterino casi siempre están contaminadas por la flora vaginal y cervical. Sólo deben realizarse cultivos endometriales cuando la endometritis es refractaria a los regímenes antibióticos de rutina y no hay otra causa evidente de infección; se usan técnicas estériles con un espéculo para evitar la contaminación vaginal y la muestra se envía para cultivos de aerobios y anaerobios.

Los cultivos de sangre rara vez están indicados y sólo deben realizarse cuando la endometritis es refractaria a los regímenes antibióticos de rutina o si los hallazgos clínicos sugieren septicemia.

Si a pesar del tratamiento adecuado de la endometritis la fiebre persiste  $> 48$  h (algunos médicos usan el punto de corte de 72 h) sin una tendencia a la disminución de los picos febriles, deben considerarse otras causas como un absceso o una tromboflebitis pelviana (en particular en ausencia de abscesos evidentes en los estudios de diagnóstico por imágenes). Las imágenes abdominales y pelvianas, como la TC, son sensibles para los abscesos, pero sólo detectan la tromboflebitis pelviana si los coágulos son grandes. Si las imágenes no muestran anomalías, en general se comienza un ensayo con heparina para tratar una posible tromboflebitis pelviana, que normalmente es un diagnóstico de exclusión. La respuesta al tratamiento confirma el diagnóstico.<sup>6</sup>

## **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**

**INGURGITACIÓN MAMARIA:** se manifiesta como dolor y tensión mamaria muy intensos, 24-48 horas tras la aparición de la secreción láctea. La causa es una ingurgitación excesiva de venas y vasos linfáticos mamarios. Se trata mediante compresión, calor húmedo local, analgésicos y antiinflamatorios, vaciado de la mama de forma natural, y si no es posible de forma mecánica.

**MASTITIS PUERPERAL:** Es la infección del parénquima glandular, tejido celular subcutáneo o vasos linfáticos de la mama. Se manifiesta con dolor, eritema, induración o masa, fiebre, leucocitosis con neutrofilia. Tiene una incidencia del 2 al 5%, siendo el germen causante más frecuente el *Stafilococcus aureus* (50%), además *Escherichia coli*, *estreptococo* y *neumococo*. El tratamiento médico requiere: analgésicos, antitérmicos, antiinflamatorios y antibióticos. Se inhibe la lactancia en caso de absceso o mal estado materno.

**GALACTOCELE:** Es un quiste único localizado en la zona central de la mama, en la región ampular del conducto, bajo la piel. Se debe a la obstrucción de un conducto galactóforo que ocasiona la retención de leche. Se realiza diagnóstico diferencial con un proceso infeccioso por la exploración y la ausencia de signos inflamatorios. Se intenta su drenaje por presión y si no funciona se puede puncionar.

**INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA:** Aparece en un 2-5% de todas las cesáreas. Se debe a gérmenes de la flora cutánea (*estafilococo*) o contenidos en la cavidad amniótica, procedentes del tracto genital inferior, siendo polimicrobianas en un 63%, anaerobias en un 30% y aerobias en un 7%. La profilaxis se realiza con una dosis de cefalosporina de 1ª generación vía intravenosa y la preparación de la piel con alcohol o clorhexidina. El tratamiento depende de la severidad del cuadro infeccioso, estableciendo antibiótico según el cultivo, generalmente antibióticos de amplio espectro.

**TROMBOFLEBITIS PÉLVICA SÉPTICA:** Es una complicación puerperal infrecuente con mortalidad mínima que puede aparecer tras parto vaginal (1/2.000) o tras endometritis post-cesárea (1-2%). Hay que sospecharla ante fiebre persistente de origen desconocido; se produce por la combinación de tres factores: hipercoagulabilidad, lesión vascular por infección o traumatismo y estasis venoso. Existe una forma aguda que se llama trombosis aguda de la vena ovárica, producida

por un gran trombo en la vena ovárica. Se manifiesta por fiebre en picos acompañada de sudoración, taquicardia, dolor abdominal agudo y brusco. Se diagnostica generalmente por exclusión o al ver la correcta respuesta al tratamiento anticoagulante.

**ATELECTASIA:** Se produce en las primeras 24 horas en mujeres sometidas a cesárea con anestesia general. Es la causa más frecuente de fiebre puerperal extra genital y se manifiesta por fiebre, taquipnea, taquicardia, disminución de ruidos respiratorios y crepitantes en bases pulmonares. Suele resolverse espontáneamente en 3-5 días y si no ocurre esto hay que pensar en la posibilidad de aspiración.

**TROMBOFLEBITIS VENOSA SUPERFICIAL:** Pueden originar fiebre puerperal. El diagnóstico viene dado por la exploración física (extremidad tumefacta y dolorosa, sensibilidad en la pantorrilla) y el tratamiento consiste en la administración de heparina y vendaje compresivo de la pierna.

**PIELONEFRITIS:** Suele aparecer tras la primera semana de puerperio y se manifiesta como bacteriuria con piuria, vómitos, fiebre en picos con escalofríos y dolor lumbar. Se diagnostica mediante sedimento, urocultivo y antibiograma. Requiere tratamiento antibiótico e ingesta hídrica adecuada.

**ABSCESO PÉLVICO:** Se caracteriza por fiebre intermitente a pesar de tratamiento antibiótico adecuado en una infección pelviana. En caso de ruptura puede originar una peritonitis. Si se forma en la parte anterior generalmente pueden ser drenados por ecografía y si lo hacen en la posterior (tabique recto-vaginal) requieren drenaje quirúrgico.

**TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA:** Se manifiesta por dolor, edema, aumento del diámetro de la extremidad afectada, signo de Homans positivo en un tercio de los casos; a veces hay espasmo arterial con palidez y frialdad en esa extremidad y disminución de los pulsos periféricos. El diagnóstico se confirma con eco doppler iniciando tratamiento precoz. El tratamiento anticoagulante debe iniciarse precozmente y prolongarse en el tiempo.<sup>29</sup>

## **PROFILAXIS**

Se administra profilaxis antimicrobiana perioperatoria de una sola dosis casi de manera universal en las cesáreas. Dicha profilaxis antimicrobiana de una sola dosis ha reducido más la incidencia y gravedad de las infecciones post-cesárea que cualquier otro método en los últimos 30 años.

Los informes de casos anteriores a la profilaxis con antimicrobianos ejemplifican la magnitud del riesgo. En 1973, Sweet y Ledger publicaron que la frecuencia global de infecciones uterinas era de 13% entre las mujeres con recursos económicos sometidas a cesárea, en comparación con 27% en las mujeres indigentes. Cunningham et al. (1978) describieron una frecuencia global de 50% en las mujeres sometidas a cesárea en el Parkland Hospital.<sup>2</sup>

La importancia de la profilaxis antibiótica en cesárea para prevención de endometritis se estudió en 51 ensayos incluidos en la revisión. Este estudio encontró que ampicilina y cefalosporina tienen eficacia similar a ampicilina con cefalosporina de segunda y tercera generación, con un odds ratio (OR) de 1,27 (IC95% 0,84 a 1,93) y 1,21 (IC95% 0,97 a 1,51), respectivamente. En un estudio publicado en el 2007 encontraron que la profilaxis antibiótica redujo esta complicación en 75%. Respecto al tratamiento, una revisión de 15 ensayos que comparó clindamicina y un aminoglucósido con otros regímenes mostró mayores fallas al tratamiento en los otros regímenes (riesgo relativo (RR) 1,44; IC95% 1,15 a 1,80). En tres estudios que compararon continuar el tratamiento oral luego de la terapia endovenosa contra el no continuar vía oral, no encontró diferencias en recurrencia de endometritis.<sup>30</sup>

Para tratar de erradicar el uso indiscriminado de antibióticos y por consiguiente la aparición de cepas resistentes, la OMS desarrolló “Recomendaciones de la OMS para la prevención y tratamiento de las infecciones maternas en el periparto”. Para disminuir el índice de resistencia bacteriana a los antibióticos, describe 20 recomendaciones con nivel de evidencia científica como: no rasurar la zona perineal, espaciar los tactos vaginales cada 4 horas en embarazos de bajo riesgo y la no irrigación vaginal de clorhexidina. Sobre el uso de antibióticos no recomiendan la profilaxis antibiótica de rutina en el segundo y tercer trimestre de gestación ni los partos vaginales sin complicaciones. En rotura prematura de membranas a término o los partos prematuros con membranas íntegras tampoco se indicaría esta

profilaxis antibiótica. La profilaxis antibiótica está indicada en gestantes positivas para estreptococo betahemolítico, rotura prematura de membranas pretérmino, extracción manual de placenta o presencia de desgarros de tercer o cuarto grado. En casos de cesárea, ya sea programada o urgente, también se indicarían los antibióticos antes de comenzar la cirugía.<sup>31</sup>

## **TRATAMIENTO**

En 1979, DiZerega et al. compararon la eficacia de la clindamicina combinada con gentamicina con la de la penicilina G combinada con gentamicina para el tratamiento de infecciones pélvicas después de una cesárea. En las mujeres que recibieron clindamicina-gentamicina, el índice de resolución de la infección fue de 95% y este esquema aún se considera la piedra angular con la que se comparan las demás opciones (French y Smaill, 2002).

Las infecciones enterocócicas persisten en ocasiones pese a este tratamiento, de tal manera que muchos médicos añaden ampicilina al esquema de clindamicina + gentamicina.

Sea desde el principio o cuando no se obtiene una respuesta en 48 a 72 h (Brumfield et al., 2000). Muchos especialistas recomiendan vigilar de manera periódica la concentración sérica de gentamicina, aunque en la University of Alabama y el Parkland Hospital ésta no es una práctica regular si la mujer presenta una función renal normal. La dosificación única diaria tiene un índice de curación similar al del sistema que administra una dosis cada 8 h (Livingston et al., 2003).

Puesto que la gentamicina es nefrotóxica y ototóxica cuando la filtración glomerular es reducida, algunos clínicos recomiendan combinar clindamicina con alguna cefalosporina de segunda generación en estas mujeres. Otros especialistas se inclinan por una combinación de clindamicina con aztreonam, compuesto monobactámico con actividad similar a la de los aminoglucósidos.

El imipenem es un carbapenem con cobertura de amplio espectro contra la mayor parte de los patógenos. Se administra combinado con la cilastatina, que inhibe el metabolismo renal del imipenem. Si bien esta combinación es efectiva, conviene reservarla para las infecciones más graves desde el punto de vista médico y económico.<sup>2</sup>

### **Esquema Antibióticos**

- **Clindamicina, 900 mg + gentamicina, 1.5 mg/kg, c/8 h IV**

“Piedra angular”, eficacia de 90-97%, es aceptable una sola dosis diaria de gentamicina + Se agrega ampicilina al esquema en caso de síndrome de septicemia o sospecha de infección enterocócica.

- Clindamicina + aztreonam: Sustituir la gentamicina en caso de insuficiencia renal.
- Penicilinas de amplio espectro: Piperacilina, ampicilina/sulbactam.
- Cefalosporinas de amplio espectro: Cefotetán, cefoxitina, cefotaxima.
- Imipenem + cilastatina: Reservado para indicaciones especiales.<sup>2</sup>

### **Tratamiento quirúrgico**

En los casos de presencia de restos placentarios, se debe realizar un legrado o bien aspiración de estos mediante legrado por aspiración. Si se llega a demostrar la presencia de algún absceso pélvico, se recomienda su drenaje guiado por ultrasonografía o por tomografía computarizada cuando son mayores a 5cm o bien si no existe respuesta a los antimicrobianos.<sup>28</sup>



De acuerdo con un estudio retrospectivo y descriptivo realizado en el Hospital General de México se encontró que la histerectomía era el tratamiento de elección para aquellas pacientes con procesos infecciosos pélvicos severos o bien cuadros de disfunción orgánica, tromboflebitis séptica o cuadros de sepsis que no se limitan con medidas menos agresivas, principalmente el esquema de antibioticoterapia. Así mismo se encontró que la histerectomía obstétrica en pacientes con sepsis es un procedimiento con alta morbimortalidad la cual puede disminuir si se decide un tratamiento quirúrgico precoz, dentro de las primeras 48 horas y posterior a la compensación hemodinámica y multiorgánica de la paciente.<sup>32</sup>

## **CAPITULO III**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las complicaciones infecciosas en el puerperio constituyen uno de los 3 principales factores de morbilidad materna en el mundo, principalmente en los países en vías de desarrollo como México. Dentro de éstas, la endometritis puerperal ocupa un lugar importante por su prevalencia, así como las complicaciones que pueden presentarse de no establecer un diagnóstico y tratamiento oportuno, sin mencionar el costo que éstas representan. Es por lo que surge la idea de realizar un estudio de la prevalencia de este cuadro en el servicio de obstetricia de nuestro hospital, así como los factores de riesgo que presentaban las pacientes afectadas, para así poder desarrollar herramientas efectivas de tamizaje y prevención específicas para la población de este hospital.

## **CAPITULO IV**

### **JUSTIFICACIÓN**

Tomando en cuenta que la endometritis puerperal es una complicación que puede tener consecuencias catastróficas de no recibir un tratamiento oportuno y aún más importante que es una complicación que puede prevenirse, resulta de suma importancia el análisis de la prevalencia y los factores de riesgo más comunes en las pacientes atendidas en el servicio de obstetricia de nuestro hospital en quienes se hace este diagnóstico, para así poder desarrollar herramientas de tamizaje más efectivas que permitan disminuir su incidencia y un diagnóstico temprano de esta entidad.

## **CAPITULO V**

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles es la prevalencia y factores de riesgo específicos para las pacientes atendidas por el servicio de obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” por diagnóstico de endometritis puerperal en el periodo comprendido entre 2017-2021?

## **CAPITULO VI**

### **HIPOTESIS**

#### **HIPÓTESIS NULA**

- “La prevalencia y los factores de riesgo específicos para endometritis en el puerperio del Servicio de Obstetricia NO son parecidas a las de la literatura”.

#### **HIPÓTESIS ALTERNATIVA**

- “La prevalencia y los factores de riesgo específicos para endometritis en el puerperio del Servicio de Obstetricia son parecidas a las de la literatura”.

## CAPITULO VII

### OBJETIVOS

**Objetivo principal:** Conocer la prevalencia y los factores de riesgo específicos que presentaron las pacientes del servicio de obstetricia con diagnóstico de endometritis en el puerperio del 2017 al 2021.

**Objetivos secundarios:**

1. Comparar si existen diferencias entre los factores de riesgo para endometritis puerperal que se mencionan en las principales fuentes bibliográficas y los que presentan las pacientes con dicho diagnóstico que son atendidas en el servicio de obstetricia de nuestro hospital.
2. Determinar si es posible en base a nuestros resultados el desarrollo de una herramienta de tamizaje efectiva que nos permita reducir la tasa de incidencia de los cuadros de endometritis.
3. Determinar cuál es el antibiótico más frecuentemente utilizado en las pacientes diagnosticadas con endometritis puerperal en nuestro hospital y evaluar su eficacia.
4. Verificar el uso de antibiótico profiláctico en nacimientos por vía abdominal y evaluar su eficacia.

## **CAPITULO VIII**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se realizará un estudio retrospectivo, observacional de los expedientes de las pacientes que tuvieron resolución de evento obstétrico durante los años 2017-2021 en el servicio de obstetricia del hospital universitario “Dr. José. E. González”, cursando con diagnóstico de endometritis en el puerperio, así como de aquellas que fueron referidas para su atención por diagnóstico de infección puerperal.

#### **UNIVERSO**

Expedientes de pacientes que recibieron atención del nacimiento en el servicio de obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José. E. González” y aquellas referidas a este mismo servicio con diagnóstico de infección puerperal, en el periodo comprendido entre enero 2017 a enero 2021.

#### **POBLACIÓN**

Expedientes de pacientes que recibieron atención del nacimiento en el servicio de obstetricia del Hospital Universitario “Dr. José. E. González” y desarrollaron endometritis durante el puerperio y pacientes referidas a nuestro servicio con diagnóstico de infección puerperal en el periodo comprendido entre enero 2017 a enero 2021.

#### **MUESTRA**

Participan el total de expedientes de pacientes con diagnóstico de endometritis puerperal en el periodo comprendido entre 2017-2021, que cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados.

### **Plan de análisis**

El análisis estadístico se realizó con el paquete SPss v24 y se tomó una significancia estadística de  $p$  menor a 0.05. Para aquellas variables que así lo ameritaron, se realizó una estadística descriptiva en donde se empleen frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizaron comparaciones mediante tablas cruzadas de 2x2 y se empleó la prueba de Chi cuadrada. Los resultados de ellos nos permitieron aceptar o rechazar las hipótesis propuestas.

### **TIPO DE MUESTREO**

Muestreo aleatorio simple.

### **LUGAR Y TIEMPO DEL ESTUDIO**

Archivo del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Durante el periodo comprendido de enero 2022 a junio 2022.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **Criterios de inclusión:**

- Expedientes de mujeres atendidas en el servicio de obstetricia por resolución de evento obstétrico.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de endometritis en el puerperio.

#### **Criterios de exclusión:**

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de endometritis INCOMPLETOS.



Metodología: Se realizará una revisión de los expedientes de las pacientes que durante los años 2017-2021, recibieron atención del nacimiento en el servicio de obstetricia de este hospital y posteriormente cursaron con endometritis en el puerperio, así como aquellas pacientes que fueron referidas a nuestra institución con diagnóstico de infección puerperal.

El primer paso será identificar aquellos expedientes que serán útiles para nuestro estudio, es decir los de aquellas pacientes que hayan recibido diagnóstico de endometritis en el puerperio.

- Una vez que se haya realizado esto debemos identificar y enumerar aquellos factores de riesgo que presentaban cada una de las pacientes y contribuyeron para el desarrollo de la infección pélvica. Para posteriormente hacer un análisis de todos aquellos factores de riesgo que encontramos y poder ver cuál es la tendencia, es decir cuál de ellos presento un mayor número de apariciones (Rotura prolongada de membranas y parto, Monitorización fetal interna, trabajo de parto prolongado, cesárea, examen digital vaginal repetido, retención de fragmentos placentarios en el útero, hemorragia posparto, colonización del tracto genital inferior, anemia, vaginosis bacteriana, edad materna joven, bajo estado socioeconómico, etc.).

Al tener esta información podremos hacer un comparativo respecto a los factores de riesgo que se mencionan en las principales fuentes bibliográficas del tema para ver si presentan alguna variación.

Asimismo, se hará un análisis de aquellas conductas que se llevaron a cabo con las pacientes que cursaron con este diagnóstico para identificar áreas de oportunidad que nos ayuden a desarrollar una herramienta de tamizaje y prevención efectiva en caso de ser necesario, por ejemplo: Exploraciones vaginales repetitivas, omisión de profilaxis antibiótica, si la paciente curso con RPM y el tiempo transcurrido entre esta y el nacimiento del producto, pacientes diabéticas con un mal control metabólico, etc.

Como parte de protección a la confidencialidad de la información obtenida, se omitirán en todo momento el nombre de las pacientes y solo se identificarán mediante sus iniciales, en los apartados que así lo requiera. Los expedientes clínicos y su información serán revisados únicamente por personas que pertenezcan a este estudio de investigación.

## **Análisis estadístico**

### **VARIABLES**

Diagnóstico de ingreso, Diagnostico de egreso, Lugar de atención del nacimiento, Fecha de atención del evento obstétrico, Fecha de diagnóstico de endometritis, Edad gestacional a término >37 semanas, Edad gestacional pretérmino <37 semanas, Meconio, Parto eutócico, Parto distócico, Cesárea electiva, Cesárea con trabajo de parto, Cesárea de urgencia, uso de profilaxis con antibiótico en caso de cesárea, uso de Fórceps, Extracción manual de la placenta, Revisión de cavidad uterina, Numero de gesta de la paciente, Tactos vaginales <4, Tactos vaginales 5 – 10, Tactos vaginales >10, Duración del trabajo de parto, Paciente referida, Hemorragia posparto, Edad materna, Rotura de membranas menor a 12 horas, Rotura de membranas mayor a 12 horas, Corioamnionitis, Diabetes mellitus gestacional, Diabetes mellitus tipo I, Diabetes mellitus tipo II, Preeclampsia leve, Preeclampsia severa, Hipertensión gestacional, Hemoglobina al ingreso, Días estancia intrahospitalaria, Infección de herida quirúrgica, Ingreso a UCIA, Diagnostico de Septicemia, Muerte materna, Morbi-mortalidad fetal, Nacido vivo, Óbito fetal, Diagnostico de Sepsis neonatal, Apgar al 1 minuto, Apgar a los 5 minutos, Peso del producto <2.5Kg, Peso del producto 2.5-3.5Kg, Ingreso a UCIN.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

El protocolo se apega a normas internacionales de investigación en seres humanos, todos los datos son de uso confidencial y solo para fines de la investigación, mediante interrogatorio directo y/o indirecto.

El estudio se realizará en base a los siguientes lineamientos:

- Declaración de Helsinki adaptada por la 18<sup>a</sup> asamblea medica mundial en 1964 y revisada por la 29<sup>a</sup> asamblea médica mundial en Tokio Japón en 1975.

Apegado a la reglamentación dictaminada según la Norma Técnica número 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigaciones en las instituciones de atención a la salud.

- Ley General de Salud artículo 2, fracción VII; artículo 17 fracción III; artículo 35, fracción IX, título V, capítulo único, artículo del 96 a 103.

## CAPITULO IX

### ANALISIS DE RESULTADOS

#### **Características Poblacionales**

Un total de 49 expedientes de pacientes con diagnóstico de endometritis durante el puerperio fueron identificadas. Las pacientes tenían una edad promedio de 23.8 ( $\pm$  5.4) años. De estas, 13 (26.5%) habían presentado 1 gesta, 22 (44.9%) pacientes 2 gestas y 14 (28.6%) 3 o más. La mayoría de ellas nunca habían tenido un parto (73.5%), alguna cesárea (61.2%) o abortos (83.7%). La edad gestacional promedio al momento de la resolución obstétrica fue de 39.0 ( $\pm$ 1.3) semanas, donde 42 (85.7%) de las pacientes llegaron a la edad gestacional entre 38-42 semanas. Alrededor de la mitad de las pacientes (57.1%) alcanzo la fase activa del trabajo de parto. La comorbilidad diagnosticada durante el embarazo más frecuente fue diabetes mellitus gestacional (26.5%), seguida por la diabetes mellitus tipo 2 (16.3%), preeclampsia (12.1%) e hipertensión gestacional (8.2%). Cabe recalcar que el (57%) de las pacientes no presentaron algún tipo de diabetes.

<b>Tabla 1. Características clínicas y demográficas</b>	
	<b>N= 49</b>
Edad, años (media, DE)	23.86 (5.42)
Número de gestas (n, %)	
1	13 (26.5)
2	22 (44.9)
3+	14 (28.6)
Número de partos (n, %)	
0	36 (73.5)
1	8 (16.3)
2	2 (4.1)
3+	3 (6.1)
Número de cesáreas (n, %)	
0	30 (61.2)

1	13 (26.5)
2	5 (10.2)
3	1 (2)
Número de abortos (n, %)	
0	41 (83.7)
1	8 (16.3)
Edad gestacional, semanas (media, DE)	39.08 (1.33)
Edad gestacional a término (n, %)	42 (85.7)
Trabajo de parto (n, %)	
No	11 (22.4)
Fase latente	10 (20.4)
Fase activa	28 (57.1)
Preeclampsia (n, %)	6 (12.1)
Hipertensión gestacional (n, %)	4 (8.2)
Diagnóstico de diabetes	
DMG	13 (26.5)
DMT1	0 (0)
DMT2	8 (16.3)
Sin diabetes	28 (57)
DE: Desviación estándar	

### ***Características Intra-Parto***

Los tipos de nacimiento más frecuentemente presentados por las pacientes fueron el parto eutócico (42.9%) y la cesárea de urgencia con trabajo de parto (38.8%). De todos los nacimientos, la ruptura prematura de membranas fue presente en el (46.9%) de las pacientes donde (24.5%) de estas fue mayor a 12 horas. Al momento de la ruptura de membranas, la presencia de líquido amniótico con meconio fue observado en (32.7%) de los nacimientos. En todas las pacientes se realizó una tracción controlada del cordón para el alumbramiento de la placenta, así como una revisión de cavidad uterina. El tiempo promedio del trabajo de parto fue de 7.15 horas ( $\pm 3.0$ ). Al momento del ingreso de las pacientes, (59.2%) de las pacientes recibieron 4 tactos vaginales o menos. En cuanto a la profilaxis con antibiótico el 100 % de las pacientes que se sometieron a operación cesárea recibió una dosis de antibiótico profiláctico previo a la cirugía y de las pacientes que tuvieron ruptura de membranas y trabajo de parto igualmente el 100% de ellas recibió

cobertura con antibiótico posterior a realizarse el diagnóstico de ruptura de membranas, traspolado a la población total del estudio esto significa que 42 (85%) pacientes de las 49 que conforman nuestro estudio recibieron alguna dosis profiláctica con antibiótico en alguno de los siguientes esquemas, previo a operación cesárea: Cefalotina 2gr I.V., D.U. o Gentamicina (alergia a penicilina) 160mg I.V., D.U. Paciente con ruptura de membranas: Ampicilina 1gr I.V. c/6hrs o Gentamicina (alergia a penicilina) 80mg I.V. c/8hrs.

<b>Tabla 2. Variables intra-parto</b>	
	<b>N= 49</b>
Tipo de nacimiento (n, %)	
Parto eutócico	21 (42.9)
Cesárea	28 (57.1)
RPM (n, %)	23 (46.9)
RPM >12 horas (n, %)	12 (24.5)
Meconio (n, %)	16 (32.7)
Uso de fórceps (n, %)	3 (6.1)
Tracción controlada del cordón para el alumbramiento (n, %)	49 (100)
Revisión de cavidad uterina (n, %)	49 (100)
Tactos vaginales (n, %)	
4 o menos	29 (59.2)
De 5 a 10	17 (34.7)
Ninguno	3 (6.1)
Duración del trabajo de parto, horas (media, DE)	7.15 (3.06)
CTP: Con trabajo de parto; STP: Sin trabajo de parto; RPM: Ruptura prematura de membranas; DE: Desviación estándar	

<b>Tabla 3. Profilaxis antibiótico</b>	
Profilaxis con antibiótico Cesáreas (%) N=28	28 (100)
Profilaxis con antibiótico PARTOS con RPM (n, %) N=14	14 ( 100)

### **Desenlaces Clínicos Maternos y Neonatales**

Las pacientes presentaron buenos resultados posteriores a la resolución del embarazo. Las complicaciones presentadas fueron la hemorragia obstétrica (12.2%), la corioamnionitis (4.1%) y la infección de la herida quirúrgica (6.1%). Ninguna de las pacientes estudiadas presentó septicemia, muerte materna o fue ingresada a la unidad de cuidados intensivos.

Todos los productos recién nacidos fueron clasificados como nacidos vivos. De estos, el peso promedio fue de 2.9 kg ( $\pm$  0.3) y solamente (12.2%) presentó un peso < 2.5 kg. El APGAR promedio en el primer minuto fue de 7 ( $\pm$  1.1) y de 8 ( $\pm$ 0.8) a los 5 minutos. De los neonatos 7 (14.3%) de ellos fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales, solamente 2 (4.1%) de los neonatos fueron ingresados por sepsis, 3 (6.1%) de ellos para ganancia de peso y 2 (4.1%) por dificultad respiratoria al nacimiento.

<b>Tabla 4: Desenlaces clínicos maternos</b>	
	<b>N= 49</b>
Hemorragia obstétrica (n, %)	6 (12.2)
Corioamnionitis (n, %)	2 (4.1)
Infección de herida quirúrgica (n, %)	3 (6.1)
Ingreso a UCIA (n, %)	0 (0)
Septicemia (n, %)	0 (0)
Muerte materna (n, %)	0 (0)
UCIA: Unidad de cuidados intensivos adultos	

<b>Tabla 5: Desenlaces clínicos neonatales</b>	
	<b>N= 49</b>
Nacido vivo (n, %)	49 (100)
Óbito (n, %)	0 (0)
Sepsis neonatal (n, %)	2 (4.1)
Peso del producto, kg (media, DE)	2.93 (0.376)
Peso <2.5 kg (n, %)	6 (12.2)
Apgar 1 minuto (media, DE)	7 (1.19)
Apgar 5 minutos (media, DE)	8 (0.825)
Ingreso a UCIN (n, %)	7 (14.3)
DE: Desviación estándar; UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatal	

## **CAPITULO X**

### **DISCUSIÓN**

La endometritis puerperal es una entidad que puede causar una alta morbi-mortalidad en pacientes vulnerables, en especial si se complica a una sepsis puerperal. Durante el periodo de 2017-2021, se encontró que 49 mujeres cursaron con diagnóstico de endometritis dentro del puerperio inmediato. Se han descrito factores de riesgo clásicos para esta entidad, los cuales constan de rotura prolongada de membranas de parto, liquido meconial, trastornos hipertensivos del embarazo, trabajo de parto prolongado, corioamnionitis, operación cesárea, nacimiento pretérmino, el examen digital vaginal repetido, extracción manual de la placenta, retención de fragmentos placentarios en el útero y hemorragia pos-parto.<sup>33</sup>

La rotura prematura de membranas (RPM) fue una entidad frecuente en nuestra población observada, presente en alrededor de 2 de cada 5 pacientes. Existen diversas estrategias para evitar este fenómeno que van desde un control prenatal adecuado, control metabólico y limitación de ciertas actividades de esfuerzo a partir del segundo trimestre del embarazo. La prevención primaria consta de hábitos saludables del estilo de vida. De la misma manera la deficiencia de cobre, ácido ascórbico, vitamina C y zinc son factores de riesgo para presentar RPM. Evitar estas deficiencias junto con el tabaquismo pueden ser estrategias viables en nuestro medio para evitar la RPM y su complicación de endometritis durante el puerperio, una estrategia que puede resultar bastante útil si lo relacionamos con la mayoría de la población atendida en el hospital de estudio donde un gran porcentaje de las pacientes tienen una deficiencia de nutrientes.

De igual manera diagnosticar y tratar adecuadamente las infecciones del tracto urinario durante el embarazo disminuyen las probabilidades de presentar



RPM. De igual manera, evitar las relaciones sexuales en los últimos 2 meses del embarazo disminuyen la probabilidad de presentar RPM. Para la prevención secundaria de la RPM, el diagnóstico y tratamiento oportuno son clave para evitar complicaciones posteriores. Una vez presentada la RPM, la vigilancia prenatal de bacteriuria asintomática o vaginitis asintomática bacteriana, disminuir al mínimo las exploraciones vaginales con su adecuada asepsia y antisepsia, parecen ser estrategias viables para reducir las infecciones subsecuentes a la RPM.

Otro factor de riesgo para endometritis puerperal que se presentó con frecuencia en nuestro estudio fue el hallazgo de líquido meconial. En nuestra población, 3 de cada 10 pacientes presentaron este fenómeno. Este generalmente se presenta cuando existe algún tipo de sufrimiento fetal, por lo que las estrategias para evitarlo reducen las complicaciones cuando se presenta líquido meconial. Los trastornos hipertensivos del embarazo fueron de baja prevalencia, sin embargo, son un importante factor de riesgo prevenible. Esta baja prevalencia pudiese ser el resultado de grandes campañas de promoción de un embarazo saludable y del acceso a consultas de control prenatal. No obstante, lograr que poblaciones vulnerables accedan y acudan a estas consultas prenatales siguen siendo un reto de salud pública.<sup>34</sup>

Una prolongación del periodo de trabajo de parto es considerada un factor de riesgo para la endometritis puerperal. En nuestra población, el tiempo promedio del trabajo de parto fue de 7.15 horas. Se acepta como normal una duración media de 8 horas (no más de 20 horas) en pacientes primigestas y de 5 horas (no más de 12 horas) en multíparas. La atención temprana a los signos de trabajo de parto por parte de las pacientes y los médicos son fundamentales para conducir un trabajo de parto exitoso. Durante su atención en el Hospital Universitario “José E. González,” las pacientes tuvieron un promedio de trabajo de parto dentro de parámetros normales, por lo que las estrategias de vigilancia empleadas por los médicos del hospital mencionado parecen ser efectivas. El nacimiento a término presentó una prevalencia alta en nuestro medio, sin embargo, hay que mantener una estrecha vigilancia de los nacimientos prematuros.

La revisión de la cavidad uterina fue realizada en todas las pacientes del estudio. Es importante recalcar que esta técnica es indispensable para evitar complicaciones hemorrágicas e infecciosas, por lo que hacerlo con la adecuada asepsia y antisepsia resulta fundamental para reducir las posibilidades de infección. Además, las pacientes de alto riesgo o que serán sometidas a cesárea suelen recibir una dosis profiláctica de antibióticos los cuales, en conjunto con la adecuada técnica ginecológica, se reduce lo mayor posible el riesgo de infección. La cesárea y la hemorragia obstétrica tienen en común la pérdida de la continuidad de las barreras físicas de protección de las pacientes, con la facilitación de entrada de agentes infecciosos. Es importante realizar una profilaxis antimicrobiana adecuada en pacientes sometidas a cesárea, junto con una técnica quirúrgica adecuada con tiempos de cirugía mínimos para permitir la resolución de estas pérdidas de continuidad de las barreras naturales.<sup>35</sup> En nuestro medio la prevalencia de corioamnionitis, hemorragia obstétrica e infección de la herida quirúrgica fue baja, sin embargo, a las pacientes que presenten alguna de estas complicaciones, hay que prestarles mucha atención. Cabe recalcar que no se reportaron casos de ingresos a la unidad de cuidados intensivos, septicemia y muerte materna en las pacientes, lo que refleja una buena implementación de las estrategias preventivas, así como del manejo oportuno una vez que aparecen estas complicaciones.<sup>36</sup>

Algunas limitaciones del estudio son originadas de la naturaleza retrospectiva del estudio. Además, la cantidad de pacientes pudiese no representar la realidad de ciertos centros de segundo nivel. Sin embargo, esta cantidad de pacientes también pudiese reflejar la buena implementación de estrategias para prevenir la infección de las pacientes durante el puerperio. Futuros estudios prospectivos multi-centricos son necesarios para representar el escenario clínico del noroeste de México

## **CAPITULO XI**

### **CONCLUSIÓN**

Durante el periodo de 2017-2021, hubo una baja prevalencia de pacientes que presentaron endometritis en el periodo puerperal, independientemente es reportado en la literatura que es importante realizar una profilaxis antimicrobiana y técnica adecuada en pacientes sometidas a cesárea. Los factores de riesgo más prevalentes en nuestro medio fueron la ruptura prematura de membranas, presencia de meconio en el líquido amniótico, trabajo de parto prolongado, múltiples exámenes vaginales, cesárea, extracción manual de placenta y revisión de la cavidad uterina. Dentro de las complicaciones más frecuentes en nuestro medio fueron la corioamnionitis, hemorragia obstétrica e infección de herida quirúrgica; por lo que es importante vigilar de igual manera los demás factores de riesgo, ya que estas complicaciones pueden llegar a ser fatales para la madre. Además, se deben vigilar datos de infección o alguna infección ya establecida durante embarazo o puerperio; ya que incrementa riesgo de endometritis.

Queremos recalcar que nuestro estudio presenta algunas limitaciones al ser retrospectivo; con esto se deben implementar estrategias de prevención, diagnóstico de endometritis de forma temprana durante puerperio y promover investigación en múltiples centros de primer nivel para representar de forma adecuada en panorama en el país.

## CAPITULO XII

### BIBLIOGRAFIA

- (1) Ngonzi J, Bebell LM, Fajardo Y, Boatn AA, Siedner MJ, Bassett IV, et al. *INCIDENCE OF POSTPARTUM INFECTION, OUTCOMES AND ASSOCIATED RISK FACTORS AT MBARARA REGIONAL REFERRAL HOSPITAL IN UGANDA*. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2018;18.
- (2) Cunningham, F., Leveno, K., Bloom, S., Hauth, J., Rouse, D., & Spong, C. *WILLIAMS OBSTETRICIA*. México: McGraw Hill. 2011.
- (3) Texto de “*SALUD REPRODUCTIVA EN EL PERÍODO POSTPARTO: MANUAL PARA EL ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL DE LOS SERVICIOS DE SALUD*”. Instituto Chileno de Medicina Reproductiva (ICMER), 1996.
- (4) Intervenciones de enfermería durante el puerperio fisiológico. Resumen de evidencias y recomendaciones. Guía de práctica clínica de enfermería. México: secretaria de salud, CENETEC, 2015.
- (5) Guía para la atención del Neonato. Ministerio de Salud. Republica de Nicaragua. 2006
- (6) Van den Berg S, Scherptong-Engbers M, de Miranda E, Eekhof J. *ENDOMETRITIS PUERPERALIS*. Huisarts Wet. 2020;63(8):58–60.
- (7) Dolea C, Stein C. The Global Burden of Disease. Global Burden of maternal sepsis in the year 2000. WHO, 2000.) (Ngonzi J, Bebell L.M, Fajardo Y, Boatn A.B, Siedner M.J, et al. *INCIDENCE OF POSTPARTUM INFECTION, OUTCOMES AND ASSOCIATED FACTORS AY MBARARA REGIONAL REFERRAL HOSPITAL IN UGANDA*. *BMC PREGNANCY AND CHILDBIRTH*. 2018; 18: 270

- (8) *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTES MATERNAS*. Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología. 2018.
- (9) Yokoe D, Christiansen C, Johnson R, Sands K, Livingston J, Shatland E, Platt R. *EPIDEMIOLOGY AND SURVEILLANCE FOR POSTPARTUM INFECTIONS*. Emerg Infect Dis. 2001; 7: 837-41.
- (10) Starr V, Zurawski J, Ismail M. *PREOPERATIVE VAGINAL PREPARATION WITH POVIDONE-IODINE AND THE RISK OF POSTCESAREAN ENDOMETRITIS*. Obstet Gynecol. 2005; 105(5): 1024
- (11) Dolea C, Stein C. *THE GLOBAL BURDEN OF DISEASE. GLOBAL BURDEN OF MATERNAL SEPSIS IN THE YEAR 2000*. WHO, 2000.
- (12) Guillen GC. *ENDOMETRITIS PUERPERAL*. Rev Medica Sinerg. 2016;1(12):21–5
- (13) Balestena J, Ortiz L, Arman G. *INFLUENCIA DE ALGUNOS FACTORES DEL PARTO Y EL PERIPARTO QUE INFLUYEN EN LA ENDOMETRITIS PUERPERAL*. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2005;31(1).
- (14) Pacheco J, Olórtogui W, Salvador J, López F, Palacios J. *ENDOMETRITIS PUERPERAL, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO*. Rev. Perú Ginecol Obstet. 1998; 44: 54-60.
- (15) Torres, J. & Rodríguez. *FACTORES DE RIESGO PARA ENDOMETRITIS PUERPERAL EN PACIENTES QUE ASISTEN PARA TERMINACIÓN DEL EMBARAZO EN EL HOSPITAL SIMÓN BOLÍVAR ENTRE ENERO 2007 A DICIEMBRE 2013*. Revista Chilena Obstetricia y Ginecología, 1, pp 19-29.
- (16) Gibbs R. *PUERPERAL INFECTION IN THE ANTIBIOTIC ERA*. Am J Obstet Gynecol. 1976; 124: 763.
- (17) Ifgy L, Kaminevski H. *OBSTETRICIA Y PERINATOLOGÍA. PRINCIPIOS Y PRÁCTICA*. Tomo II. Buenos Aires: Ed. Panamericana SA. 1985: 1169.
- (18) Belitzky R. *EL NACIMIENTO POR CESÁREA HOY*. Salud Perinatal. Boletín del CLAP. 1989: 101.

- (19) Romanik M, Martirosian G. *FREQUENCY, DIAGNOSTIC CRITERIA AND CONSEQUENCES OF BACTERIAL VAGINOSIS IN PREGNANT WOMEN*. *Prezgi Epidemiol.* 2004; 58(3): 547.
- (20) Núñez F. *INFECCIÓN PUERPERAL EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE TACTOS VAGINALES REALIZADOS EN MUJERES EN LABOR DE PARTO. TESIS DOCTORAL*. Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Quito. 2012.
- (21) Samir H, Jennane T.M, Bouguizane S, Lassoued L, Bibí M, Khäiri H. *THE EFFECT OF PLACENTAL REMOVAL METHOD AT CESAREAN DELIVERY ON PERIOPERATIVE HEMORRHAGE: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL* ISRCTN 49779257. *Eur J Obst & Gynec and Reprod Biology.* 2004; 117: 179-182
- (22) Baksu A, Kalan A, Ozkan A, Baksu B, Tekelioglu M, Goker N. *THE EFFECT OF PLACENTAL REMOVAL METHOD AND SITE OF UTERINE REPAIR ON POSTCESAREAN ENDOMETRITIS AND OPERATIVE BLOOD LOSS*. *Acta Obstet Gyencol Scand.* 2005; 84: 266-269.
- (23) Jacobsson B, Pernevi P, Chidekel L, et al. *BACTERIAL VAGINOSIS IN EARLY PREGNANCY MAY PREDISPOSE FOR PRETERM BIRTH AND POSTPARTUM ENDOMETRITIS*. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002; 81: 1006-10.
- (24) Benzon R, Pernoll M. *DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO GINECO-OBSTÉTRICOS*. México: ED. El Manual Moderno. 1989: 238, 378, 379.
- (25) Becker J, Cano R. *DIAGNÓSTICO DE LA CORIOAMNIONITIS. PROGRESOS DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA*; revista oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2005; 48(6):316-17.
- (26) Mitsuf Gallardo MJ, Martínez de la Iglesia J, Muñoz Álamo M, Fernández Fernández MJ, Lora Cerezo N, Dueñas Herrero RM. *INFLUENCIA DE FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN LA EVOLUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL EMBARAZO*. *Aten Primaria.* 1997;19(4):188–94.
- (27) García-Lavandeira S, Álvarez-Silvares E, Rubio-Cid P, Borrajo-Hernández E. *HEMORRAGIA POSPARTO SECUNDARIA O TARDÍA*. *Ginecol Obstet Mex.* 2017; 85(4): 254-266.

- (28) CHAVERRI, G.. (2016, Diciembre). *ENDOMETRITIS POSTPARTO*. Revista Médica Sinergia, 1, pp. 21-25
- (29) Bezares B, Sanz O, Jiménez I. *PATOLOGÍA PUERPERAL*. An Sist Sanit Navar. 2009;32:169–75.
- (30) Vásquez Teevin VA, Flores Noriega ML, Lazo Porras M de LÁ. *ENDOMETRITIS POSPARTO: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL GENERAL*. Rev peru ginecol obstet. 2014;60(1):59–64.
- (31) Organización Mundial de la Salud. (2016). *RECOMENDACIONES DE LA OMS PARA LA PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES MATERNAS EN EL PERIPARTO: RESUMEN DE ORIENTACIÓN*. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.
- (32) Juárez A, Rivera AM, Durán MA, Tellez SE, Buitrón R. *HISTERECTOMÍA OBSTÉTRICA POR SEPSIS EN EL PUERPERIO*. Clin Invest Ginecol Obstet. 2012;39(2):53–6.
- (33) Martínez-Martínez C, García-De la Torre JI, Cepeda-Nieto AC. Evaluación del control de infecciones poscesárea mediante la implementación de un programa preventivo. Ginecol Obstet Mex. 2018 abril;87(4):228-233.
- (34) Pakniat, Hamideh, Fatemeh Mohammadi, and Fatemeh Ranjkesh. "Meconium amniotic fluid is associated with endomyometritis." *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* 66 (2016): 136-140.
- (35) Igwemadu, G. T., Eleje, G. U., Eno, E. E., Akunaeziri, U. A., Afolabi, F. A., Alao, A. I., & Ochima, O. (2022). Single-dose versus multiple-dose antibiotics prophylaxis for preventing caesarean section postpartum infections: A randomized controlled trial. *Women's health (London, England)*, 18, 17455057221101071. <https://doi.org/10.1177/17455057221101071>
- (36) Kitaya, Kotaro, et al. "Endometritis: new time, new concepts." *Fertility and sterility* 110.3 (2018): 344-350.

