

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENDOMETRITIS PUERPERAL EN  
PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL  
HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON PERIODO ENERO 2016-DICIEMBRE  
2018”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR LA:**

**Bach. LAQUISE QUISPE LUZ MARINA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: MÉDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2019**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENDOMETRITIS  
PUERPERAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE  
GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ  
BUTRON PERIODO ENERO 2016-DICIEMBRE 2018”

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. LUZ MARINA LAQUISE QUISPE



PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

M.Sc. GILBERTO FELIX PEÑA VICUÑA

PRIMER MIEMBRO:

M.C. LUIS ALBERTO VILLALTA ROJAS

SEGUNDO MIEMBRO:

M.C. LUIS ELOY ENRIQUEZ LENCINAS

DIRECTOR / ASESOR:

M.Sc. FREDY SANTIAGO PASSARA ZEBALLOS

ÁREA : Ginecología y Obstetricia  
TEMA : Endometritis puerperal

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 15/03/2019

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a Dios, Teodoro Laquise y Teofila Laquise que se encuentran en lo alto de este cielo.*

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer ante todo a Dios que guía mi camino en cada paso que doy y por haberme permitido estudiar esta honorable profesión en la cual puedo honrarlo, al velar por la salud y bienestar de la población.

A mis padres por su apoyo incondicional impulsándome siempre en lograr mis sueños, diciéndome que todo lo puedo lograr , a mi hermana y hermano que siempre me acompañaron en los momentos buenos y malos y por siempre creer en mí.

Al manera especial al doctor Fredy Santiago Passara Zeballos mi asesor de tesis por el apoyo brindado en la elaboración del presente trabajo.

**ÍNDICE GENERAL**

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTOS .....	4
ÍNDICE DE TABLAS .....	8
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	10
RESUMEN .....	11
ABSTRACT.....	13
I. INTRODUCCIÓN.....	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
2. HIPÓTESIS .....	16
3. JUSTIFICACIÓN .....	16
4. OBJETIVOS .....	17
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	18
5. ANTECEDENTES .....	18
5.1. A NIVEL INTERNACIONAL.....	18
5.2. A NIVEL NACIONAL.....	24
5.3. A NIVEL REGIONAL.....	29
6. MARCO TEORICO.....	30
6.1. INFECCIONES PUERPERALES.....	30

6.2.	Infección uterina .....	31
6.3.	EPIDEMIOLOGÍA .....	32
6.4.	ETIOLOGÍA .....	34
6.5.	ETIOPATOGENIA.....	35
6.6.	PATOLOGÍA.....	37
6.7.	EVOLUCIÓN CLÍNICA.....	39
6.8.	TRATAMIENTO .....	44
6.9.	PREVENCIÓN .....	46
6.10.	COMPLICACIONES .....	49
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	53
7.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	53
8.	POBLACIÓN .....	53
9.	TAMAÑO DE MUESTRA .....	53
10.	SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	53
11.	INSTRUMENTO .....	54
12.	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS .....	55
13.	ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS.....	55
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	57
V.	CONCLUSIONES.....	88
VI.	RECOMENDACIONES.....	89
VII.	REFERENCIAS.....	91
	Bibliografía .....	91



ANEXOS ..... 97

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1:</b> Endometritis Puerperal, según edad materna, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	57
<b>Tabla 2:</b> Endometritis Puerperal, según paridad, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	59
<b>Tabla 3:</b> Endometritis Puerperal, según Infección Urinaria en el embarazo, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	62
<b>Tabla 4:</b> Endometritis Puerperal, Ruptura Prematura de Membranas, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	64
<b>Tabla 5:</b> Endometritis Puerperal, según edad gestacional, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	67
<b>Tabla 6:</b> Endometritis Puerperal, según número de tactos vaginales, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	69
<b>Tabla 7:</b> Endometritis Puerperal, según Preeclampsia, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	72
<b>Tabla 8:</b> Endometritis Puerperal, según tipo de parto, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	75



<b>Tabla 9:</b> Endometritis Puerperal, según profesional que atendió el parto, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.....	78
<b>Tabla 10:</b> Endometritis Puerperal, según anemia en el post parto, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	80
<b>Tabla 11:</b> Endometritis Puerperal, según retención de restos, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	82
<b>Tabla 12:</b> Factores de riesgo asociados a Endometritis Puerperal, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	84
<b>Tabla 13:</b> Factores protectores asociados a Endometritis Puerperal, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.....	85
<b>Tabla 14:</b> Factores no asociados a Endometritis Puerperal, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018. ....	86

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**OR:** Odds Ratio

**IC:** Intervalo de Confianza

**HMNB:** Hospital Manuel Nuñez Butrón

**HGOIA :** Hospital Gineco-Obstetrico Isidro Ayora

**EPC:** Endometritis Post Cesárea

**ITU:** Infección del Tracto Urinario

**RPM:** Ruptura Prematura de Membranas

**CIE- 10:** Clasificación internacional de enfermedades, décima versión.

**CDC:** Center for Infectious Diseases

**T:** Temperatura

**Dr.:** Doctor

**Mg:** miligramos

**g.:** gramos

**kg.:** kilogramos

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar los Factores De Riesgo asociados a Endometritis Puerperal en pacientes atendidas en el Servicio De Gineco Obstetricia Del Hospital Manuel Núñez Butrón en el periodo de enero 2016 a diciembre 2018. El estudio fue observacional, retrospectivo, transversal, y analítico. No se calculó tamaño de muestra ya que ingresaron al estudio todas las pacientes que presentaron endometritis en el periodo de estudio, que fueron 45 pacientes; y se incluyeron otras 45 pacientes sin endometritis en el mismo periodo de estudio. Se conformaron dos grupos de estudio, el primero estuvo constituido por 45 pacientes con endometritis puerperal (casos), y el segundo estuvo constituido por 45 pacientes sin endometritis puerperal (controles). Se utilizó una ficha de recolección de datos estandarizada que fue validada en una prueba piloto con 20 historias clínicas. Para el análisis estadístico, las variables continuas se expresaron en promedios y desviación estándar y las variables categóricas en frecuencia y porcentaje; para el análisis de los factores asociados, se calculó el odds ratio (OR), el intervalo de confianza (IC 95%), la significación estadística se definió por un valor de  $p < 0,05$ ; se utilizó el programa Epi Info Ver 7. Se encontró que los factores asociados a endometritis fueron, tactos vaginales en número de 4 a más (OR:3.7, IC:1.41- 9.70,  $p:0.005$ ), por lo tanto las pacientes con 4 o más tactos vaginales tienen 3.7 veces más posibilidad de presentar endometritis puerperal en comparación a las pacientes con menos de 4 tactos vaginales; atención de parto por profesional obstetra (OR:2.5, IC:1.06-5.80,  $p:0.028$ ), por consiguiente las pacientes atendidas por una profesional obstetra tienen 2.5 veces más posibilidad de presentar endometritis puerperal en comparación a las que fueron atendidas por el médico residente o especialista

gineco obstetra; retención de restos (OR:23.74, IC:2.99-188.34,  $p:0.00003$ ), así que las pacientes con retención de restos tienen 23.74 veces más posibilidad de presentar endometritis puerperal en comparación a las pacientes sin retención de restos. Se concluyó que los factores asociados a endometritis puerperal fueron tactos vaginales en número de 4 o más, atención de parto por profesional obstetra, y retención de restos.

Palabras Clave : endometritis, puerperal, infección uterina.

## ABSTRACT

The objective of the present study was to determine the Risk Factors associated with Puerperal Endometritis in patients attended in the Obstetrics and Gynecology Department of the Manuel Nuñez Butrón Hospital, January 2016-December 2018. The study was observational, retrospective, cross-sectional, and analytical. No sample size was calculated since all the patients who presented endometritis in the study period were included in the study, which consisted of 45 patients; and another 45 patients without endometritis were included in the same study period. Two study groups were formed, the first was constituted by the 45 patients with diagnosis of puerperal endometritis (cases), and the second consisted of 45 patients without puerperal endometritis (controls). A standardized data collection form was used and validated in a pilot test with 20 clinical histories. For the statistical analysis, the continuous variables were expressed in averages and standard deviation and the categorical variables in frequency and percentage; for the analysis of the associated factors, the odds ratio (OR) was calculated, the confidence interval (95% CI), the statistical significance was defined by a value of  $p < 0.05$ ; the Epi Info Ver 7 program was used. It was found that the factors associated with endometritis were vaginal strokes in number of 4 or more (OR: 3.7, CI: 1.41- 9.70,  $p: 0.005$ ), therefore patients with 4 or more vaginal strokes are 3.7 times more likely to present puerperal endometritis compared to patients with less than 4 vaginal exams; delivery care by professional obstetrician (OR: 2.5, CI: 1.06-5.80,  $p: 0.028$ ), therefore the patients attended by a professional obstetrician are 2.5 times more likely to present puerperal endometritis compared to those that were attended by the doctor resident or obstetrician gynecologist; Retention of remains (OR: 23.74,

CI: 2.99-188.34, p: 0.00003), so that patients with retention of remains are 23.74 times more likely to present puerperal endometritis compared to patients without retention of remains. It was concluded that the factors associated with puerperal endometritis were vaginal strokes in number of 4 or more, delivery care by obstetrician, and retention of remains.

Keywords: endometritis, puerperal, infection, uterine.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los países de América Latina se ha observado que la sepsis puerperal se encuentra dentro de las principales causas de morbilidad materna, ubicando a la sepsis puerperal como la cuarta causa directa de mortalidad materna. En países desarrollados se ha visto que las complicaciones relacionadas con el embarazo son causa de ingreso a las salas de cuidado intensivo y que la principal causa de muerte materna es el síndrome de distrés respiratorio derivado de las hemorragias y las infecciones. (1)

Aunque la mortalidad materna ha decaído gradualmente, las infecciones representan aún casi al 15% de los fallecimientos, pudiendo ser esta causa prevenible. La endometritis posparto adicionalmente de las consecuencias en la salud materna conlleva a una mayor estancia hospitalaria e incrementa costos del sistema de salud. (2)

Además, ésta patología, por ser mayormente una infección intrahospitalaria, es indicativo de la calidad de atención del establecimiento de salud. Es conocido por un estudio realizado en el Hospital Rebagliati que la prevalencia es 2,6%, hallándose más incidencia en mujeres menores de 20 y mayores de 40 años, en las primíparas y gran multíparas. De igual modo, en las que el parto fue abdominal se halló una incidencia de 47%, comparado al 9,5% de las que tuvieron parto por vía vaginal, según indica la literatura (3)

En ese sentido este estudio se realizará por la necesidad de conocer cuáles son los principales factores de riesgo para endometritis puerperal, ya que los conocimientos de los mismos serán de utilidad para crear medidas de prevención

y protocolos de atención y tratamiento para poder disminuir la incidencia de esta patología.

En el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón durante el 2018 se reportaron 14 casos hasta el mes de Julio, cifra mayor en relación al 2017 hasta misma fecha siendo esta un indicador negativo. Una paciente con el diagnóstico de endometritis puerperal requiere hospitalización para cumplimiento del tratamiento lo cual implica gastos, por esto, se considera importante el conocimiento de esta entidad para buscar soluciones que ayuden a disminuir la frecuencia de casos y evitar estas complicaciones, que llevan a un incremento de los gastos de una institución.

## **2. HIPÓTESIS**

Existen factores de riesgo asociados a endometritis puerperal los cuales son ante parto, tales como la edad, paridad, infección urinaria, y ruptura prematura de membranas, con la endometritis puerperal; factores intraparto, tales como edad gestacional, número de tactos vaginales, pre eclampsia, tipo de parto y persona que atendió el parto, con la endometritis puerperal y factores post parto, tales como la anemia post parto y retención de restos, con la endometritis puerperal.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

Es sabido que en nuestro hospital de la región de Puno, durante el 2018 los casos de endometritis puerperal se ha visto en aumento respecto al 2017 es por eso que con el desarrollo de la presente investigación se espera crear medidas de prevención y protocolos de atención y tratamiento, para poder disminuir la frecuencia e incidencia; los costos que implica el tratamiento y hospitalización de esta patología lo que conlleva también a mejorar la calidad de atención del



establecimiento de salud y lo más importante disminuir los casos de muerte materna a los que esta patología conlleva. Además, los resultados de este estudio, sirvan de referencia a próximos estudios ya que es un tema frecuente y en muchos casos evitable pero poco estudiado en nuestro Región.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

- El objetivo general fue determinar los factores de riesgo asociados a Endometritis Puerperal en pacientes atendidas en el Servicio De Gineco Obstetricia Del Hospital Manuel Nuñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

##### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Los objetivos específicos fueron, establecer la asociación de los factores ante parto, tales como la edad, paridad, infección urinaria, y ruptura prematura de membranas, con la endometritis puerperal.
- Identificar la asociación de los factores intraparto, tales como edad gestacional, numero de tactos vaginales, pre eclampsia, tipo de parto y persona que atendió el parto, con la endometritis puerperal.
- Evaluar la asociación de los factores post parto, tales como la anemia post parto y retención de restos, con la endometritis puerperal.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 5. ANTECEDENTES

#### 5.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Torres L, (2017) en su estudio titulado FACTORES DE RIESGO PARA ENDOMETRITIS PUERPERAL EN PACIENTES QUE ASISTEN PARA TERMINACIÓN DEL EMBARAZO EN EL HOSPITAL SIMÓN BOLÍVAR ENTRE ENERO 2007-DICIEMBRE 2013” en Colombia el cual tuvo por objetivo de determinar los factores de riesgo para endometritis puerperal en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Simón Bolívar en Unidad de Medicina Materno Fetal Hospital Simón Bolívar. Bogotá, Colombia. Se realizó un estudio observacional tipo analítico retrospectivo de casos y controles en el Hospital Simón Bolívar de la ciudad de Bogotá, en mujeres que asistieron durante el periodo comprendido entre Enero de 2007 a Diciembre de 2013 para terminación del embarazo durante el tercer trimestre, se analizaron un total 408 pacientes, 136 pacientes con endometritis postparto (casos) y 272 pacientes sin endometritis (controles), con una relación caso control de 1 caso por cada 2 controles. Al realizar el análisis de las variables a estudio como: paridad, ruptura de membranas, vía del parto, índice de masa corporal, revisión uterina, infección de vías urinarias y presencia de flujo vaginal, asociado a endometritis no mostraron resultados estadísticamente significativos. La asociación entre la edad de la madre, edad gestacional al momento del parto y preeclampsia evidenciaron un ligero aumento del riesgo para endometritis puerperal. En el cual se concluyó

que los principales factores de riesgo para endometritis puerperal fueron gestantes de edad avanzada, pacientes con preeclampsia asociada y edad gestacional menor de 37 semanas al momento del parto. La vía de parto y la atención intra parto no tuvieron asociación ni aumento del riesgo de forma significativa. (2)

En un segundo estudio de Calderón M.F. (2011) que lleva por título INFECCIÓN PUERPERAL POSCESÁREA VS POSPARTO. ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO “ENRIQUE C. SOTOMAYOR”, PERÍODO JUNIO A OCTUBRE DE 2010 – AÑO 2011” realizado en Guayaquil – Colombia tuvo como objetivos: determinar qué grupo de estudio desarrolló con mayor frecuencia infección puerperal, establecer los factores de riesgo y el tipo de infección puerperal más frecuente, señalar el total de partos por cesárea y partos vaginales, durante el período junio – octubre 2010 y comparar el total de partos por cesárea con el número de puérperas infectadas en el período de estudio realizándose un estudio de casos y controles, con una muestra de 30 pacientes puérperas, en un período de 5 meses comprendidos entre junio a octubre de 2010, donde se compara la existencia o no de infección puerperal en las mujeres que se sometieron a parto o cesárea, considerando factores de riesgo que estuvieron presentes antes y/o después del parto, utilizando el programa Excel para el procesamiento de datos se obtuvieron los siguientes resultados: los factores de riesgo más frecuentes fueron la vulvovaginitis: 24% cesárea y 60% parto; fiebre materna: 28% cesárea y 40% parto y la ruptura prematura de membranas: 24% cesárea y 0% en parto. La Infección de herida quirúrgica fue la patología puerperal más frecuente representada por el 80% en las cesáreas.

Se obtuvo:  $P < 0.05$ , con un intervalo de confianza del 95%, error estándar 0.11, O.R. 3.34 y prueba Chi cuadrado 1.17. Por lo cual concluyeron que la cesárea aumenta el riesgo de padecer una infección puerperal en relación al parto vaginal. Los factores de riesgo más frecuentes fueron: vulvovaginitis, fiebre materna y ruptura prematura de membranas. La infección puerperal más común fue la infección de herida quirúrgica. Las tasas de infección puerperal han disminuido significativamente en el hospital gineco-obstétrico "Enrique C. Sotomayor". (4)

Otro antecedente de gran relevancia, es el trabajo de Núñez F. T.C. (2013) titulado "INFECCIÓN PUERPERAL EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE TACTOS VAGINALES REALIZADOS EN MUJERES EN LABOR DE PARTO EN EL HOSPITAL GÍNECO-OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DESDE JULIO HASTA DICIEMBRE DEL 2012." Realizado en Quito-Ecuador teniendo por objetivo definir la asociación entre el número de tactos vaginales en la labor de parto, con relación a la aparición de Infección Puerperal mediata, en el HGOIA, empleando un estudio analítico de observación de casos y controles, en el cual se evaluó el número de tactos vaginales en mujeres embarazadas cursando la labor de parto, que dieron a luz de manera normal, y su relación con la aparición de infección puerperal. Para ello se obtuvieron 345 historias clínicas, divididas en 115 casos, y 230 controles, en una relación 2 a 1. Como resultado se observó un riesgo relativo de 4.22 con la realización de más de 4 tactos vaginales en la labor de parto con intervalos de confianza comprendidos entre 2.2 – 8.08. La prevalencia en el tiempo de estudio comprendido entre Julio y diciembre del 2012 fue del

2.08%. Concluyendo así que la realización de más de 4 tactos vaginales en la labor de parto, incrementa el riesgo de infección puerperal, existiendo una relación estadísticamente significativa entre el número de tactos vaginales e infección puerperal. (5)

En un cuarto estudio de Álvarez X.(2014) el cual lleva por título “PREVALENCIA DE ENDOMETRITIS EN MUJERES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO OBSTETRICO ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL AÑO 2014” el cual se realizó en Ecuador, el estudio tiene por objetivo determinar la prevalencia de Endometritis en el puerperio postparto en mujeres atendidas en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en el año 2014, para lograr este contenido se realizó un diseño descriptivo en el que se revisaron 922 expedientes clínicos de pacientes que acuden al Hospital Gine-Obstétrico Isidro Ayora para finalización del embarazo. Se realizó cálculo de prevalencia de Endometritis en base a esta revisión, y se determinó edad, presencia o ausencia de anemia pre y post parto y duración del trabajo de parto en todas las pacientes estudiadas. Durante el estudio se acogieron 922 partos de manera aleatoria: 460 partos cefalovaginales que corresponde al 49,9% y 462 partos por cesárea que corresponde al 50,1%. Obteniéndose como resultado: la prevalencia de Endometritis en la población estudiada correspondió al 6,5%. El análisis estadístico demostró que la presencia de Endometritis está relacionada con el nivel de hematocrito postparto. No hay asociación estadísticamente significativa entre la presencia de anemia antes de la finalización del embarazo, edad y duración del trabajo de parto y el posterior desarrollo de Endometritis en este

estudio; se necesitan estudios de mayor amplitud en el futuro para demostrar estas asociaciones. (6)

El estudio de Serrano K. (2014) cuyo título es “FACTORES DE RIESGO PREDISPONENTES AL DESARROLLO DE ENDOMETRITIS PUERPERAL EN PACIENTES HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL LEONARDO MARTÍNEZ VALENZUELA ENTRE LOS MESES DE ENERO Y JULIO DE 2014” realizado en Honduras. Objetivo determinar los factores de riesgo que predisponen al desarrollo de endometritis en las pacientes ingresadas en el Hospital Leonardo Martínez Valenzuela con dicho diagnóstico, en el periodo de enero a julio del 2014. El estudio tiene un enfoque cuantitativo, con alcance analítico, y diseño no experimental de tipo transversal retrospectivo de casos y controles. La relación entre casos y controles fue 1:1, 21 controles y 21 casos. Obteniéndose factor de riesgo con más fundamento estadístico para categorizarlo como tal, fue haber tenido menos de 5 controles prenatales (OR 12.7,  $p < 0.01$ ). Se encontró que también son factores de riesgo: Ruptura de membranas ante parto (OR 8.5,  $p < 0.05$ ), alumbramiento anormal (RR 2.7,  $p < 0.05$ ), hemoglobina menor o igual 9mg/dl al egreso (RR 2.7,  $p < 0.01$ ). Concluyéndose que se deben adoptar medidas preventivas para asegurarnos de que las pacientes asistan a sus controles prenatales y a nivel institucional, realizar una atención adecuada, procurando un parto expedito para las pacientes con ruptura de membranas ante parto. Se debe dar una correcta atención del tercer periodo de trabajo de parto y prevenir, en la medida de lo posible, las hemorragias. (7)

El estudio de Dr. Balestena J, et al (2005) cuyo estudio lleva por título "INFLUENCIA DE ALGUNOS FACTORES DEL PARTO Y EL PERIPARTO QUE INFLUYEN EN LA ENDOMETRITIS PUERPERAL – 2005" el cual se realizó la finalidad de identificar los factores maternos del parto y el periparto que influyen en la endometritis, se realizó una investigación retrospectiva, transversal y analítica en el hospital docente Gineco-obstétrico "Justo Legón Padilla", entre el 1ro. de enero y el 31 de diciembre de 2001. El grupo estudio estuvo conformado por 179 pacientes que presentaron endometritis posparto, mientras que el grupo control fue tomado de forma aleatoria simple ( $n = 230$ ). Para la recogida de los datos se utilizó un formulario que incluía variables de la madre, el parto y el periparto. El análisis estadístico se realizó por la frecuencia porcentual, la media y la desviación estándar. Para la comparación de los grupos se utilizó el Chi cuadrado con diferentes niveles de significación:  $p < 0.05$  (significativo),  $p < 0,01$  (muy significativo) y  $p < 0,001$  (altamente significativo). Se concluyó que las variables: adolescencia, madre añosa, primigesta, embarazo postérmino, cesárea, 20 o más horas de bolsa rota, 10 o más horas de labor de parto, > de 4 tactos vaginales y líquido meconial constituían factores de riesgo para que se produzca infección posparto. (8)

Otro antecedente de Luján M. en su estudio titulado (2001) "ENDOMETRITIS POSCESÁREAS EN EL HOSPITAL MATERNO DE CIENFUEGOS 2002" el cual fue un estudio analítico de casos y controles realizado en el Hospital Materno Provincial, tuvo 31 pacientes de las cuales fueron 8 casos y los controles 23. Para la toma de datos se revisó el libro de operaciones y las historias clínicas, escogiéndose las variables: edad materna, antecedentes de sepsis durante la

gestación, tipo de sepsis, ruptura prematura de membranas y tiempo de labor de parto. Los resultados se estudiaron de manera computarizada y convinieron que impera la posibilidad de endometritis del 35 % en las mujeres con historia de sepsis, en los factores más relevantes se constató el antecedente de líquido meconial (25,8 %), seguido por la inducción de parto (19,3 %). (9)

## 5.2. A NIVEL NACIONAL

A nivel nacional tenemos el estudio Jenny S., (2018) que lleva por título “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENDOMETRITIS PUERPERAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERÍODO 2015-2016” que tuvo por objetivo determinar cuáles son los Factores De Riesgo asociados a Endometritis Puerperal en pacientes atendidas en el Servicio De Gineco Obstetricia Del Hospital Hipólito Unanue durante el período 2015-2016, obteniendo como resultado que los factores de riesgo asociados a endometritis puerperal estadísticamente significativos fueron edad materna >33 años [p=0,03; OR=2.4: IC 95% (1.01– 5.71)] y nuliparidad [p=0,00; OR=1.8: IC 95% (1.09–3.5)]. Se analizaron también las variables preeclampsia, parto por cesárea, infección de tracto urinario, ruptura prematura de membranas y edad gestacional menos a 37 semanas las cuales no mostraron ser estadísticamente significativas. En conclusión, se determinó que los factores de riesgo asociados a endometritis puerperal estadísticamente significativos fueron la edad materna mayor a 34 años y la nuliparidad. (10)



A nivel nacional tenemos un segundo el estudio de Vásquez V, et al. (2014) Titulado “ENDOMETRITIS POSPARTO: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL GENERAL– 2014” que tuvo como objetivos conocer las características demográficas y clínicas de las pacientes con diagnóstico de endometritis puerperal, el estudio de tipo descriptivo, serie de casos, retrospectivo. Institución Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Nacional Cayetano Heredia Lima, Perú. Se seleccionó casos con diagnóstico de endometritis puerperal en el periodo de julio de 2011 a julio de 2012, de la base de datos de la Unidad de Epidemiología del HNCH. Como resultados se encontró 32 casos de endometritis puerperal, con prevalencia de 0,6%. La edad media fue 23 +/- 6,2; el 76% tenía educación secundaria y 72% era primípara. La vía de parto fue cesárea en 53% de los casos. El síntoma más frecuente fue sensación de alza térmica y el signo más frecuente loquios con mal olor. Entre los factores de riesgo, a un tercio de pacientes se les realizó más de 5 tactos vaginales, con un máximo de 8; 6 pacientes tuvieron rotura prematura de membranas y en 7 en pacientes se describió líquido meconial. La evolución de la totalidad de las pacientes fue favorable. Se concluyó que conocer el impacto de la endometritis puerperal en un hospital general permitirá tomar las medidas preventivas para reducir la incidencia de casos de endometritis, por ejemplo, mejorando la profilaxis y tratamiento de la anemia, limitando los tactos vaginales así como promoviendo las normas de bioseguridad. (11)

En un tercer estudio de LEVEAU C. (2015) que lleva por título “FACTORES PREDISPONENTES DE LA INFECCIÓN PUERPERAL POST CESÁREA EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE

APOYO IQUITOS DE JULIO 2014 A JUNIO 2015” que tuvo por objetivo determinar los principales factores de riesgo que influyen en la infección puerperal post cesárea en el Hospital Apoyo Iquitos, de julio del 2014 a junio del 2015, así como establecer el número de mujeres que presentan infección puerperal post cesárea. El diseño fue no experimental descriptivo, retrospectivo de corte transversal, obteniéndose los datos mediante historial clínico de pacientes con diagnóstico de infección puerperal post cesárea, los cuales fueron registrado en una ficha de recolección de datos previamente elaborada. Se obtuvo como resultados 32 casos de infección puerperal post cesárea, de todas las pacientes 982 gestantes que ingresaron a sala de cirugía para la intervención quirúrgica, en el Hospital de Apoyo Iquitos dando como resultado una frecuencia de casos del 3,3%. Por lo cual se concluyó que los casos de infección puerperal post cesárea en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Apoyo Iquitos de julio 2014 a junio 2015 fueron del 3,3%. No se encontró relación significativa entre las características sociodemográficas y obstétricas con la infección puerperal, encontrando en la mayor parte de los casos menores de 20 años, convivientes, de nivel secundario, y nivel socioeconómico bajo. (12)

Un cuarto estudio de Barrios R. (2018) titulado “FACTORES DE RIESGO ANTEPARTO ASOCIADOS A ENDOMETRITIS PUERPERAL EN POST CESAREADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES ENERO 2015 A DICIEMBRE 2017” cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo ante parto asociados a endometritis puerperal en pacientes postcesareadas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo Enero 2015 a Diciembre 2017. El estudio realizado es analítico, retrospectivo, casos y controles, de corte

transversal. Se evaluaron 114 historias clínicas de las cuales se obtuvo un nivel de significancia estadística en anemia materna[OR= 3.11] (IC95%) 1,418 – 6,828,  $p= 0.004$ ; ruptura prematura de membranas [OR= 4.313] (IC95%) 1.32 - 14.06,  $p= 0.010$  y número de tactos vaginales altamente significativo[OR= 5.16](IC95%) 2.26- 11.8, $p= 0.000$ , predominante en las pacientes que presentaron mayor o igual a 4 tactos vaginales. Concluyéndose a anemia materna, ruptura prematura de membranas y número de tactos vaginales son factores de riesgo para endometritis puerperal en pacientes postcesareadas. (13)

Un quinto estudio de Cotaquispe L (2015) que lleva por título “ASOCIACIÓN ENTRE PREECLAMPSIA Y ENDOMETRITIS PUERPERAL, HOSPITAL NACIONAL MARÍA AUXILIADORA, LIMA 2014” tuvo como objetivo general hallar relación entre el antecedente de preeclampsia durante la gestación y endometritis puerperal en las madres que dieron a luz en el servicio de Ginecología del Hospital María Auxiliadora. En el cual se incluyó 589 casos y 589 controles obteniéndose que el 60% de las gestantes tenían entre 25 y 34 años. Las embarazadas era nulípara en un 65.2%. El 74.5% de las embarazadas fue cesareada. El 49% presentó preeclampsia. Se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre la preeclampsia durante la gestación y endometritis postparto. (14)

Un sexto estudio de Burgos S. et al. (1999) que lleva por título “ENDOMETRITIS POST-CESÁREA: FACTORES DE RIESGO – 2009” el cual tuvo por objetivo

determinar los factores de riesgo de endometritis post-cesárea (EPC). Se realizó un estudio retrospectivo caso-control en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Cayetano Heredia del 1 de Enero de 1992 al 31 de Julio de 1996. Para el análisis estadístico se utilizó análisis bi-variado y multivariado de regresión logística. Resultados: Durante este período se detectaron 82 pacientes con diagnóstico clínico de endometritis, seleccionándose aleatoriamente igual número de pacientes operadas de cesárea con puerperio normal. Los factores relacionados con un riesgo significativo de EPC fueron: edad materna menor de 21 años y valores de hematocrito post-operatorio menor o igual a 30%. En el grupo de pacientes con endometritis el 45.1% de las pacientes tuvieron infección concomitante, siendo la infección de herida operatoria (29.3%) y la del tracto urinario (11%) las más frecuentes.

Un estudio de Pacheco J. et al. (1998) titulado “ENDOMETRITIS PUERPERAL. INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO” se tuvo como objetivo determinar la incidencia y factores de riesgo para la presencia de endometritis puerperal para lo cual se usó un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo, observacional en el servicio de Obstetricia del Hospital E. Rebagliati Martins, en el cual se incluyeron en el estudio 3350 gestantes cuyos partos fueron atendidos en este nosocomio. Obteniéndose que la endometritis se encontró en el 26% de mujeres analizadas, aumentando la incidencia en primíparas y gran multíparas. La ruptura prematura de membranas de más de 6 horas se presentó como el factor de riesgo más importante, seguido por la cesárea, trabajo de parto prolongado,

preeclampsia, parto pretérmino y anemia. No se halló conexión de endometritis con control prenatal número de tactos vaginales e ITU (15)

### 5.3. A NIVEL REGIONAL

Velveth M. en el 2014 realizó un estudio en Puno con el objetivo de asociar la endometritis con el “sobrepeso” en puérperas atendidas en la Red de Salud San Román, realizando un estudio de investigación mixta (cualitativa- cuantitativa) tipo clínico-epidemiológica y cualitativa, observacional y etnográfico. Obteniendo como uno de los resultados que la presencia de sobrepeso se manifestó en más de la mitad de mujeres con 3 a 4 exámenes vaginales, representando este el 53.3%. En los casos de presencia de sobrepeso, 93.3% de pacientes no tuvieron retención de placenta o membranas, y 6.7% si la tuvieron. En el grupo con ausencia de la enfermedad, 94.6% no presentaron retención de membranas y 5.6% si la tuvieron. Además, las puérperas con sobrepeso, 60% no presentaron anemia y 40% si la presentaron y las puérperas sin sobrepeso, 71.3% no presentaron anemia y 28.7% si la presentaron, otra variable que se considero fue ITU donde el 73.3% de pacientes con sobrepeso no presentaron infección de tracto urinario, en comparación a un 26.7% que si la presentaron. En el caso de pacientes sin sobrepeso 57.4% si presentaron ITU durante el embarazo y 42.6 % no lo presentaron (16)

Un segundo estudio de Edith C. MM en el 2015 realizaron un estudio que tuvo por objetivo determinar los factores de riesgo que ocasionan complicaciones postparto en mujeres puérperas del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca 2015, realizando un estudio de tipo prospectivo básico correlacional teniendo

una población de 74 paciente con infección puerperal , obteniendo como resultado que el grupo que presentó infecciones 45% son por vía vaginal, el 33% son por vía cesárea, En cuanto a retención de placenta, membranas y/o ambos solo el 4% presento retención de ambos y el 74% ninguno, ahora otras variables evaluadas fueron RPM, preeclampsia, placenta previa como antecedente donde el 23% presentaron ruptura prematura de membrana, el 33% presento preeclampsia, el 7% presento placenta previa, y el 11% no presento ningún tipo de complicación durante el embarazo. El 3% presento infección vaginal, el 38% presento ITU, el 1% presento otro tipo de infección y el 36% no presenta ningún tipo de infección, y por último el 35% de paciente con infección puerperal son primíparas, el 43% son multíparas (17).

## 6. MARCO TEORICO

### 6.1. INFECCIONES PUERPERALES

Por lo general, el termino *infección puerperal* se utiliza para describir cualquier infección bacteriana del aparato genital después del parto. (18).

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) se define la sepsis puerperal como una elevación de la temperatura corporal por arriba de los 38°C que se mantiene por 24 horas o recurre durante el periodo que comprende después de las primeras 24 horas y dentro de los primeros 10 días del post parto. (19)

Sin embargo, la *United States Commission* define la fiebre puerperal como la toma de temperatura oral de 38°C o más, en al menos 2 de los primeros 10 días de puerperio, exceptuando las primeras 24 horas postparto (20).

En tanto, la Organización Mundial de la Salud conceptualiza la sepsis puerperal como una infección del tracto genital, que ocurre en cualquier tiempo entre la ruptura de las membranas o el trabajo de parto y el día 42 de posparto, en el cual, además de la fiebre, presentándose uno o más de los siguientes signos o síntomas: dolor pélvico, flujo vaginal fétido y retraso en la involución del tamaño uterino. (21)

## 6.2. Infección uterina

La infección de la cavidad uterina en el puerperio, se designa de acuerdo con la localización histológica de la misma: *Endometritis*, la cual se localiza en la decidua y la más común en el puerperio, *endomiometritis*, con afección del miometrio, y *endoparametritis*, cuando los anexos están afectados (22).

Cabe mencionar en este apartado que *las endometritis* son uno de los temas que ha experimentado mayor evolución en la gineco-obstetricia moderna. El motivo más importante es el conceptual, debido que a inicios del siglo XX se le denominaba endometritis a la mayoría de alteraciones menstruales, generalmente hormonales; por esta razón, su mayor importancia en ginecología. Por el contrario, poca importancia se le daba a la infección del endometrio en obstetricia, y salvo las endometritis puerperales y post-abortivas, poco se insistía en ellas.

Hoy en día han disminuido tanto las endometritis, que casi han perdido su identidad como síndrome ginecológico. Si todavía mantienen su vigencia, es porque forman parte de ese frecuente proceso llamado *enfermedad inflamatoria pélvica*, y dentro de él constituyen el importante eslabón que enlaza, en la propagación ascendente, las inflamaciones pélvicas bajas con las altas. Por el contrario, la infección del endometrio en obstetricia ha adquirido mayor relevancia desde que se dio a conocer que era el origen de la fiebre puerperal (23), y es de la endometritis de importancia obstétrica, puerperal, que trataremos en esta revisión. Cabe retomar los datos anteriormente expuestos en el apartado de patología.

La *endometritis* es una infección ascendente propagada por vía epitelial donde están involucrados gérmenes de la flora vaginal que llegan, a través del cuello dilatado, a la herida placentaria o restos placentarios (24). Si las condiciones generales del paciente son buenas, la virulencia del patógeno baja y la infección queda limitada al endometrio, de lo contrario puede haber penetración en el miometrio y de allí extenderse al tejido celular pélvico, llegar al peritoneo pelviano o diseminarse por todo el peritoneo (23).

### 6.3. EPIDEMIOLOGÍA

En la cesárea en general, se considera que el riesgo de infección es 5 a 10 veces mayor que en el parto vaginal y se sabe además, que este riesgo varía también de acuerdo con la indicación del procedimiento, la experiencia del cirujano, el tiempo quirúrgico y el uso o no de profilaxis antibiótica (25) .

Aunque la mortalidad materna está disminuyendo progresivamente, las infecciones contribuyen con alrededor del 15% de las muertes según OMS,



siendo causas prevenibles. Por lo que su prevención puede evitar muchas muertes maternas. Actualmente hay una incidencia de endometritis puerperal de 2,6% según estadísticas mundiales.

La mayor incidencia de endometritis puerperal encontrada en primigestas y gran multíparas, pues se asocia la endometritis puerperal al trabajo de parto prolongado en primigestas; y a las presentaciones fetales anómalas, preeclampsia, anemia, hemorragia posparto, rotura uterina e infecciones genitales en las gran multíparas (26). En general, las mujeres que comienzan a tener hijos en la adolescencia tienen una y media veces más hijos, que las que comienzan después de la adolescencia (26).

La literatura menciona diversos factores predisponentes a este tipo de infección puerperal, los siguientes son en resumen aquellos mencionados en los diversos artículos revisados

#### Locales

La isquemia y la regresión del útero postparto proporcionan productos de desintegración proteica, acidosis y un medio anaerobio favorable al desarrollo de gérmenes (27).

La herida placentaria, las heridas del canal blando, incluidos episiotomía y posibles desgarros perineales junto con la hemorragia, contribuyen a la contaminación bacteriana (27).

La corioamnionitis (28), rotura prematura de membranas (28), (29) monitorizaciones internas, partos prolongados y exámenes vaginales repetidos (29), (30) se han descrito como posibles factores predisponentes.

Se ha visto que presentan una mayor incidencia de endometritis postparto las mujeres con vaginosis bacteriana y las portadoras genitales de *S. agalactiae*, enterococos o enterobacterias, así como aquellas que sufrieron infección del tracto urinario durante la gestación o algún antecedente de sepsis durante la gestación (30).

Las operaciones obstétricas como: Instrumentaciones, extracción manual de placenta o anestesia general (31).

La incidencia de infecciones es mayor en las cesáreas, sobre todo en las urgentes o de recurso, más que en las electivas (22).

Generales

Anemia (28), desnutrición, obesidad, diabetes mellitus (31).

Bajo nivel socioeconómico que incluye malnutrición (28), escasa educación, cuidados sanitarios e higiene (31).

#### 6.4. ETIOLOGÍA

En cuanto a bacteriología, la endometritis, por lo general es una entidad polimicrobiana, causada por múltiples anaerobios facultativos y bacterias anaerobias. La endometritis postparto se puede clasificar según datos epidemiológicos y bacteriológicos en:

Endometritis postparto de inicio temprano: La cual tiene su inicio en las primeras 48 horas postparto, usualmente posterior a la cesárea. Entre los microorganismos implicados: *Streptococo del grupo A*, *Staphylococcus aureus*, enterobacterias (32).

Endometritis postparto de inicio tardío: La cual tiene su inicio luego de 48 horas postparto hasta seis semanas después del parto, usualmente tras parto vaginal.

Microorganismos implicados: Anaerobios y *Chlamydia trachomatis* (32).

Las Bacterias que suelen causar infecciones del aparato genital femenino son:

Aerobios

Cocos grampositivos: estreptococos del grupo A, B, y D, enterococos, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus*

Bacterias Gramnegativas: *Escherichia coli*, especies de *Klebsiella* y *Proteus*, *Gardnerella Vaginalis*

Otros: Especies de *Chlamydia*, *Neisseria gonorrhoea*, *Mycoplasma*

Anaerobios

Cocos: *Peptoestreptococos*, *peptococcus*

Otros: *Fusobacterium*, *Mobiluncus*, *Clostridium*

#### 6.5. ETIOPATOGENIA

La cavidad uterina es estéril antes de la ruptura de membranas, a diferencia del cuello uterino y la vagina que presentan, casi siempre, flora bacteriana. Como resultado del trabajo de parto, el parto, y maniobras realizadas para su atención, el líquido amniótico y el útero pueden contaminarse con bacterias anaerobias y aerobias (22). Estudios han demostrado que se detecta la presencia casi universal de bacterias en la cavidad endometrial tras un parto vaginal espontáneo y con mucha mayor cantidad si se trata de cesárea. En el 70% al

80% de pacientes se detecta un crecimiento moderado o grande de, como mínimo, una especie bacteriana (33).

La incidencia de cultivos positivos es progresiva con el paso del tiempo a partir de la evacuación uterina, estos son positivos pasadas 24 horas del parto y persiste positivo pasados 5 días postparto. La sangre coagulada y la decidua necrótica proporcionan un medio de cultivo ideal para el crecimiento bacteriano y el cérvix modificado por el parto, y sobre todo, sus posibles lesiones, constituyen una vía abierta para el ascenso de la flora bacteriana vaginal. A pesar de esta "colonización universal", solo 1-4% de mujeres que ha tenido un parto vaginal y sin trauma obstétrico desarrolla un cuadro infeccioso (33).

Según una valoración puramente cualitativa de los gérmenes encontrados, las pacientes que no desarrollan un cuadro infeccioso no presentan diferencia con las que si presentan una endometritis postparto, excepto en aquellos casos de aparición de agentes patógenos exógenos como el estreptococo del grupo A, cuyo cuadro es bastante particular y del que se hablará de forma específica o más raramente, la *Neisseria gonorrhoeae*. En resumen, la presencia o replicación bacteriana en la decidua necrótica no basta para producir la enfermedad (33).

Bajo la decidua necrótica y la sangre coagulada subyace una capa de tejido endometrial sano cuyo potencial de óxido-reducción suele impedir la penetración en profundidad de bacterias principalmente anaerobias (33).

Sin embargo, si hay restos placentarios retenidos puede interferir con el funcionamiento de esta barrera basal endometrial.

De modo parecido, cuando ha habido un trauma obstétrico importante y la laceración se extiende por el endocervix, la hemorragia asociada junto con la

disponibilidad de la flora bacteriana, crea las condiciones ideales para el desarrollo de un proceso infeccioso (33).

Durante la cesárea se rompe iatrogénicamente la capa basal del endometrio. El tejido desvitalizado por el pinzamiento, la pérdida del aporte vascular y la coagulación junto a la formación de microhematomas en la línea de incisión tisular, no solo crea las condiciones favorables para la replicación bacteriana, sino que también interfiere con la principal barrera anatómica frente a la infección (33).

#### **6.6. PATOLOGÍA**

En términos de patología, endometritis es la inflamación del endometrio, la cual está causada por agentes diversos, aunque no siempre evidentes, en estos casos se considera inespecífica o de etiología indeterminada. Según patología, la endometritis se clasifica en:

Endometritis aguda: El diagnóstico se fundamenta en el hallazgo de un denso infiltrado inflamatorio, con predominio de polimorfonucleares neutrófilos, asociado a necrosis y extravasación eritrocítica de intensidad variable. Ocasionalmente, se aprecian micro abscesos. Cuando el proceso cursa con la producción de un exudado purulento que se acumula en la cavidad uterina, se le denomina piometra. El hallazgo aislado de polimorfonucleares en la luz de glándulas endometriales, a la vez que material de desecho, en ausencia de otros cambios propios de una endometritis, no es suficiente para emitir un diagnóstico concluyente de endometritis (34). Este tipo histológico de endometritis es al que pertenecen la mayoría de endometritis puerperales.

Endometritis crónica inespecífica: Se caracteriza por presentar un infiltrado inflamatorio mixto con presencia de plasmocitos en el estroma de la mucosa. Sin embargo, en algunos casos, tanto la escasez de plasmocitos como la dificultad para su identificación ha llevado a la búsqueda de signos indirectos, o se le da valor a la dificultad de determinar si las glándulas se encuentran en fase proliferativa o en fase secretora. También se ha considerado como evidencia indirecta la existencia de metaplasia escamosa del epitelio de revestimiento superficial. Las causas son múltiples y de diversa etiología (34).

Endometritis granulomatosa: Destaca por la existencia de un variado número de granulomas en el estroma endometrial. En ocasiones son confluentes y ocasionalmente presentan necrosis. La acumulación de células epiteliales con presencia de células multinucleadas que se encuentra rodeadas de linfocitos es una variedad que por lo general se debe a tuberculosis del tracto genital (34). Algo curioso es que, a pesar de la existencia de tinciones específicas para los bacilos, en muy pocas ocasiones son evidentes, por tal razón, ante la presencia de endometritis tuberculosa debe de plantearse tuberculosis como principal alternativa etiológica. Entre otros diagnósticos alternativos se puede considerar: sarcoidosis, y ciertas micosis.

Endometritis histiocítica: Se caracteriza por un denso infiltrado histiocítico difuso que contiene lípidos del citoplasma. Suele considerarse como una complicación de una oclusión del orificio cervical (34).

Endometritis xantogranulomatosa: En pacientes con adenocarcinoma y como consecuencia de la necrosis, la obstrucción, la inflamación y la acumulación

lipídica, se producen cambios de tipo xantogranulomatosa, numerosos histiocitos espumosos y cantidades variables de células gigantes multinucleadas (34).

Endometritis eosinofílica: Después de un curetaje uterino se han descrito grados variables de infiltrado eosinofílico, tanto en endometrio como miometrio. Ello suele coincidir con la presencia de un coágulo sanguíneo que obstruye el orificio cervical interno (34).

#### **6.7. EVOLUCIÓN CLÍNICA**

En cuanto a los signos y síntomas en la paciente con endometritis, se subraya que el criterio más importante es la fiebre (22), sin embargo, es bastante inespecífico. Los síntomas de infección puerperal no suelen aparecer hasta que transcurren 3 o más días desde el parto, aunque se dan excepciones (27). Aquellos que aparecen antes o mucho más tarde, sugieren una infección adquirida antes o después del trabajo de parto. Cuanto antes aparezcan los síntomas, más virulento suele ser el proceso infeccioso.

Otras manifestaciones clínicas comunes son: Astenia, malestar general, dolor abdominal, sub-involución y dolor a la palpación uterina y loquios anormales. (27) Con respecto a este dato, es importante recalcar la frecuente confusión entre loquios de aspecto purulento versus loquios fétidos, este último hallazgo es comúnmente equiparado con el primero. pero nótese que esto último es una aproximación subjetiva en la que podría incurrirse fácilmente. En ausencia de anemia, pérdida importante de sangre o patología cardíaca, toda taquicardia persistente durante cualquier fase del puerperio debería hacer sospechar infección puerperal, aunque la paciente esté afebril (35).

Según la CDC (Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control) los criterios para el diagnóstico de endometritis son:

*UNO DE LOS SIGUIENTES CRITERIOS (36):*

CRITERIO 1: Presenta cultivo de por lo menos un microorganismo de tejido endometrial o fluido obtenido durante el procedimiento quirúrgico por aspiración con aguja o hisopo con cepillo.

CRITERIO 2: Por lo menos dos de los siguientes signos o síntomas, sin otra causa probable que lo explique:

Fiebre  $T \geq 38^{\circ} C$

Dolor abdominal

Hipersensibilidad uterina

Drenaje purulento proveniente del útero

Se considera la endometritis postparto como una infección nosocomial a menos que la paciente se admita por lo menos 48 horas después con diagnóstico de ruptura de membranas o se tenga la certeza a su ingreso de infección del líquido amniótico (36).

Nótese que solo se requiere uno de los criterios, pero que gracias a la complejidad y poca implementación de los estudios microbiológicos (por innumerables razones) el primer criterio no es posible cumplirlo con facilidad (35).

En relación con la presencia de signos y síntomas anotados en la definición, esta última conlleva limitaciones por cuanto, por ejemplo, la aparición de la fiebre en



el caso del puerperio inmediato, debe dar cuenta de la posibilidad de fiebre de etiología no infecciosa y es por esto que se han formulado algunas definiciones en este aspecto que intentan complementar dichos enunciados (37).

En cuanto a la fiebre en el postparto, lo primordial sería diferenciar entre una "fiebre benigna" de resolución espontánea y una fiebre de etiología infecciosa. En un estudio retrospectivo realizado en University of Iowa Hospitals and Clinics, se identificó que la fiebre puerperal no infecciosa aparece en 3.3% de las pacientes, mientras que la fiebre por endometritis en 1.6%. Una característica de la fiebre puerperal no infecciosa es que aparece de forma temprana en el puerperio, por lo general antes de las 24 horas postparto. Otro dato importante es que, si se consideran las elevaciones máximas de temperatura, en promedio son menores en las pacientes con fiebre no infecciosa ( $38.2 \pm 0.2 \text{ }^\circ\text{C}$ ) o en comparación a las pacientes con endometritis ( $38.9 \pm 0.6 \text{ }^\circ$ ). En la paciente en puerperio temprano entonces, debe considerarse fiebre siempre que se encuentre una  $T > 38,5 \text{ C}$  durante las primeras 24 horas, y posterior a las primeras 24 horas se considera una  $T > 38 \text{ C}$  por más de 4 horas. Por lo que dicho elemento diagnóstico en la elaboración del constructo diagnóstico del síndrome de endometritis, debe ser tomado con precaución y nunca como un elemento aislado al momento de la valoración en la cama del paciente (37).

Los hallazgos clínicos en pacientes con endometritis, en un estudio de cohortes realizado en el 2010, en el servicio de maternidad del hospital público descentralizado Dr. Guillermo Rawson, de la provincia de San Juan, Argentina, publicado en el 2013; señalaron: Fiebre  $>38^\circ$ , Taquicardia, Dolor pélvico, Loquios purulentos (38).

Por otra parte, las ayudas paraclínicas para confirmar el diagnóstico de endometritis son pobres dado su bajo rendimiento diagnóstico. En el hemograma se pretende detectar la leucocitosis, que es relativamente frecuente, con desviación a la izquierda, aunque cifras de leucocitos de hasta 15-20,000/ul. pueden ser normales en el puerperio (27). En cuanto a los cultivos de secreción genital hay una controversia, prácticamente hay dos escuelas, una que demanda su toma universal previa al inicio de antibióticos, otros debaten que dicha práctica carece de utilidad clínica y costo significativo, porque citan que la muestra se contamina con flora cervical, por lo que los resultados no son fidedignos. Temmerman y cols., que realizaron un estudio de casos y controles con el fin de establecer la importancia de la toma de muestras de secreción genital, recolectaron muestras de secreción de ambos grupos, utilizando un dispositivo triple lumen para evitar contaminación de la misma y tomaron igualmente, una biopsia endometrial, los resultados fueron: En 30% de las muestras se aisló un agente de transmisión sexual, *N. gonorrhoeae* y *C. trachomatis*. Ambos patógenos fueron aislados del endometrio de pacientes que presentaron síntomas de endometritis. En contraste con lo anterior, *M. hominis* y *U. urealyticum* fueron aisladas en igual proporción del endometrio tanto de los casos como de los controles. Sin embargo, no se pueden hacer conclusiones firmes, debido a que estos agentes se han aislado en hemocultivos de pacientes con endometritis (39). Lo importante, es que el estudio reveló que un número importante de pacientes desarrollan endometritis por enfermedades de transmisión sexual, lo que puede tener un impacto importante en su fertilidad futura, por lo tanto, se hace evidente aquí, la importancia de los cultivos de secreción endometrial.

En cuanto a los hemocultivos, estos en la gran mayoría de los casos de endometritis son negativos, se muestran positivos en aproximadamente 6.5% de los casos. El factor predictor de bacteriemia es la presencia de fiebre  $>38.8^{\circ}$  C, por lo que se podría justificar la toma de hemocultivo usando como punto de corte la cuantía ya mencionada, lo que sería más costo efectivo que la tradicional práctica de toma a toda paciente con diagnóstico presuntivo de endometritis. En cuanto a las bacterias aisladas de los hemocultivos, correlacionando con la evolución clínica, en su mayoría se aíslan bacterias anaerobias, y las pacientes con picos febriles más altos son aquellas en las que se aisló *Bacteroides fragiliv* (40).

En cuanto a los estudios de imágenes, estos son importantes en aquellas pacientes en las cuales, posterior a tratamiento de 72 horas con antibióticos de amplio espectro, no hay defervescencia. Entre los hallazgos más comunes en este tipo de pacientes cuya fiebre es refractaria, tenemos: Hematomas, abscesos, trombosis venosa ovárica, seroma subcutáneo, obstrucción intestinal, restos placentarios. El ultrasonido es usualmente el estudio de imagen de elección en estas pacientes y es también el que menos costo tiene. En caso de mujeres obesas o con distensión intestinal o cuando el ultrasonido es negativo, la tomografía computarizada está recomendada. La tomografía computarizada (TC) es también de utilidad en la confirmación de colecciones sospechadas en el ultrasonido. Cuando se considera el drenaje percutáneo, la elección entre ultrasonido y TC dependerá de la experiencia del radiólogo además de ciertas características de la extensión de la colección. El drenaje guiado por ultrasonido es por lo general menos costoso y más rápido en manos expertas, sin embargo la TC se requiere en colecciones profundas para evitar perforación intestinal (41).

## 6.8. TRATAMIENTO

Para el tratamiento de endometritis postparto se requiere de la administración de antibióticos de amplio espectro. Casi el 90% de las mujeres que recibe este tipo de tratamiento mejora en un lapso de 48 a 72 horas (22).

El tratamiento es empírico, tomándose en cuenta que se trata de una infección de etiología polimicrobiana. Un dato a tomar en cuenta es la vía del parto, dado a que si se trata de cesárea se inicia con cobertura más amplia con mayor enfoque en anaerobios, mientras que, si se trata de parto vaginal, se pueden usar esquemas más simples.

El tratamiento más eficaz de la endometritis es la combinación de Clindamicina y Gentamicina, en especial si estamos en el escenario de endometritis post cesárea. Como se documentó en la revisión sistemática realizada por la colaboración Cochrane, French y colaboradores, quienes incluyeron 47 estudios, de los cuales en 15 de ellos realizaron análisis con intención de tratar, y que fueron analizados en subgrupos, se comparó la Clindamicina y un aminoglucósido, con otro régimen, evidenciando más tratamientos fallidos con un régimen diferente [riesgo relativo (RR): 1,32; intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,09 a 1,60]. No existieron diferencias significativas entre los otros diferentes regímenes de tratamiento antimicrobiano. Alternativas a este tratamiento son: Penicilina y Gentamicina, Ampicilina /Sulbactam, Cefalosporina de tercera generación y Metronidazol. Los fracasos terapéuticos más probables son por bacterias anaerobias resistentes a la penicilina, como es el caso de *Prevotella vibria*. Terapias de segunda línea incluyen a: Piperacilina /Tazobactam y Carbapenems (42).

El tratamiento por vía parenteral debe mantenerse hasta que la temperatura de la paciente se mantenga por debajo de 37,5°C durante 24 horas, se encuentre asintomática, y presente un recuento leucocitario normal. Se ha demostrado que el uso de antibióticos orales tras el alta es innecesario (22). Con excepción de las mujeres con endometritis tardía, que podrían recibir manejo con Doxiciclina vía oral, con o sin Metronidazol, dependiendo de la coexistencia o no de vaginosis.

Esquemas antibióticos:

Endometritis pos cesárea (42)

El tratamiento antibiótico se efectuará siempre por vía intravenosa.

- Primera elección: Clindamicina (600 a 900 mg cada 8 horas) + Gentamicina IV (5 mg/kg/día en una dosis diaria) o mantener hasta 48 horas de desaparecida la fiebre (Cochrane Library, 4, 2004).

Si luego de 72 horas no se obtiene mejoría (desaparición de la fiebre y cambio de las características de los loquios), se replanteará el diagnóstico (Propagación de la infección: absceso pelviano o peritonitis, trombosis de vasos ováricos). Se evaluará posibilidad de otro germen según resultados de hemocultivo o del cultivo de material endometrial, con eventual cambio en los antibióticos. Se considerará de acuerdo con los resultados de estudios tanto de imagen como de laboratorio, la realización de laparotomía.

Otros esquemas antibióticos se han asociado con mayor fracaso terapéutico cuando se los comparó con Clindamicina + aminoglucósidos (riesgo relativo = 1.57; intervalo de confianza del 95%: 1.28 a 1.92) (42).

- Segunda elección (antibioticoterapia en infecciones propagadas o ante germen no sensible al esquema inicial): Recomendación de la OMS: Ampicilina (2 gr cada 6 horas) + Gentamicina (5 mg/kg/día) + Metronidazol IV (1 gr cada 12 horas) o Vancomicina (5 mg/kg/día) + Gentamicina + Clindamicina (600 a 900 mg cada 8 horas)
- Mantener el tratamiento hasta 48 horas después de desaparecida la fiebre.

#### Endometritis posparto (42)

Ceftriaxona (2 gr diarios) + Clindamicina (600-900 mg cada 8 horas)

Ceftriaxona (2 gr diarios) + Metronidazol (500 mg cada 8 h ó 1 g cada 12 horas)

### **6.9. PREVENCIÓN**

Se han descrito varias medidas para disminuir los casos de endometritis postparto, medidas asépticas para atención del parto, así como intentar reducir el número de cesáreas innecesarias, ya que son las puérperas quirúrgicas las que presentan mayor morbilidad infecciosa (22) (27).

Profilaxis antimicrobiana perioperatoria

La profilaxis antibiótica previa a la cesárea, se ha convertido en un tema controversial en la actualidad, ya que no solo involucra la salud materna, sino que también atañe a la salud del producto. Existe controversia entre profesionales sobre si la profilaxis antibiótica previa a la cesárea disminuye la incidencia de la endometritis puerperal. Además, se discute sobre el tipo de antibiótico ideal para la profilaxis, al igual que el momento idóneo para aplicar la misma. Unos opinan que debe ser previo a la cesárea, mientras otros, en especial los neonatólogos, consideran que esta práctica puede perjudicar al

neonato por lo que debería aplicarse posterior al pinzamiento del cordón umbilical.

En un estudio realizado en Cuba se compararon 291 cesáreas realizadas en el año 1993 sin antibiótico profiláctico, con un número equivalente de cesáreas en las que se utilizó profilaxis antibiótica. La sepsis post parto disminuyó del 26,8% al 4,5%. Se concluyó que el riesgo de sepsis disminuye significativamente con el uso de antibiótico profiláctico. Además, se determinó que el antibiótico profiláctico tiene un efecto protector cuando se utiliza entre 1 y 6 horas previas al trabajo de parto. El efecto protector disminuyó en la medida que se agregaron algunos factores de riesgo como el tiempo de bolsa rota, número de tactos vaginales y tiempo de trabajo de parto (43).

Cunha y colaboradores, dividieron 1500 cesáreas en tres grupos: Al primero no se le aplicó profilaxis antibiótica, el segundo recibió profilaxis antibiótica con penicilina benzatínica, a una dosis de 1, 200,000 UI intramuscular, cada 12 horas, durante las primeras 48 horas, correspondiente a la profilaxis estándar para este centro médico; y el último grupo recibió una única dosis de Cefalotina (2gr intravenoso) en el transoperatorio. Se encontró que tanto el esquema de penicilina como el de Cefalotina disminuyeron las infecciones puerperales. La penicilina benzatínica redujo el riesgo en un 78%, mientras que la Cefalotina lo redujo en un 89%. Además, el no utilizar profilaxis antibiótica, aumenta hasta seis veces la probabilidad de infección (44).

Sullivan y colaboradores, en un ensayo prospectivo, doble ciego, aleatorio, controlado con placebo; en el cual se comparó el uso de la Cefazolina previo a la incisión quirúrgica de la cesárea y después del pinzamiento del cordón

umbilical, para evaluar la eficacia en la prevención de infecciones post cesárea. A un grupo de 172 pacientes se le administró la Cefazolina 15-60 minutos antes de la incisión quirúrgica, el grupo control con un número similar de pacientes, recibió el antibiótico en el momento del pinzamiento del cordón umbilical. Se concluyó que la profilaxis previa a la cesárea disminuyó la incidencia de endometritis (RR=0.2) y la morbilidad de infecciones pos cesárea (RR=0.4), con respecto al grupo. Los autores concluyen que el tratamiento no afecta significativamente la sepsis post parto o la estadía post operatoria. Otros estudios clínicos y meta-análisis han llegado a conclusiones similares, donde la profilaxis aplicada previa a la incisión quirúrgica es significativamente más efectiva en la prevención de infecciones post-cesárea, en comparación con las aplicadas posterior al pinzamiento del cordón umbilical (45).

En contraste, otras investigaciones no han encontrado diferencias significativas en relación con el tiempo de aplicación a la profilaxis. Por ejemplo, en un estudio placebo doble ciego, se administró Cefazolina a un grupo de 153 pacientes antes de la incisión quirúrgica y se administró el mismo antibiótico después del pinzamiento del cordón umbilical otro grupo de 149 pacientes. No se encontraron diferencias significativas en la tasa de endometritis, en infecciones de la herida, sepsia neonatal, ni en la tasa de admisión a unidades de cuidado intensivo neonatal (46) . Yildirim y colaboradores, mediante un estudio prospectivo y aleatorio obtiene resultados similares (47). Sin embargo, los estudios en los que se demostró una diferencia significativa entre grupos (tiempos de aplicación) presentan un número significativamente mayor de pacientes que aquellos que no encontraron diferencias entre la aplicación previa a la incisión. Por lo tanto, concluimos que la aplicación del antibiótico previa a la incisión quirúrgica es más



efectiva que la que se realiza posterior al pinzamiento del cordón en la prevención de las infecciones post cesárea.

En relación con la inocuidad de los efectos de los antibióticos sobre el feto, varios meta-análisis sugieren que el riesgo para el feto es mínimo. Costantine concluye que no se produce sepsis neonatal ni requerimiento de cuidados intensivos en neonatos productos de madres que habían recibido el tratamiento antibiótico profiláctico previo a la incisión quirúrgica (48).

De acuerdo con la evidencia presentada, podemos concluir que el uso profiláctico de antibióticos reduce la incidencia de infecciones post-parto por cesárea, siendo de elección la Cefalotina. También concluimos que la aplicación previa a la incisión, es de mayor beneficio que la aplicada después de pinzar el cordón umbilical, sin que esto signifique efectos deletéreos sobre el neonato. No obstante, se debe mantener la vigilancia por nuevos resultados que puedan sugerir complicaciones para el neonato.

#### **6.10. COMPLICACIONES**

En 10% de las pacientes pueden presentarlas, y generalmente se sospechan si no hay mejoría clínica tras el tratamiento con antibióticos por 48-72 horas (22).

##### **Peritonitis**

Una peritonitis en el puerperio siempre es antecedida por otro proceso infeccioso, por lo común, endometritis, necrosis de la incisión uterina y dehiscencia. Otros casos pueden deberse a lesión intestinal inadvertida durante la cesárea (22).

Un dato muy importante a tomar en cuenta en los casos de peritonitis puerperal, es que la clínica no es la típica, debido a la flacidez de la pared abdominal a

causa del embarazo, por lo que la rigidez abdominal en raras ocasiones está presente, y con frecuencia los primeros síntomas de peritonitis corresponden a los de un íleo adinámico. Si la infección tiene como foco el útero íntegro y se extiende hasta el peritoneo, basta con administrar antimicrobianos. Por otro lado, la peritonitis consecutiva a necrosis de una incisión uterina o una perforación, debe corregirse por medios quirúrgicos (22).

#### Infección de los anexos

Es una complicación rara, se debe a la invasión de las bacterias a través de una fisura en la capsula ovárica. Es absceso, por lo general es unilateral y la paciente solicita atención medica entre 1 y 2 semanas, por lo general presenta fiebre alta (39-40° C). La paciente refiere dolor hipogástrico con defensa y, a veces, irradiado a ingle y muslo. Al examen físico con un tacto bimanual, puede ser posible palpar una o dos masas anexiales dolorosas (22).

#### Flemón parametrial (Celulitis parametrial)

En algunas pacientes con metritis, la celulitis parametrial forma un área de induración a la que se le llama flemón, por lo general estos son unilaterales se limitan a la región parametrial en la base del ligamento ancho (24).

El cuadro clínico es el de fiebre que no cede tras la instauración (72 horas) de antibióticos de amplio espectro y al tacto vaginal se puede palpar una masa parametrial con dolor a la movilización de los órganos pélvicos (22).

La mayoría de pacientes presentan mejoría clínica tras cinco a siete días de tratamiento con antibióticos de amplio espectro. La induración tarda en absorberse de varios días a semanas (22).

### Absceso pélvico

Se da por la migración bacteriana por cercanía o por vía linfática, o en raras ocasiones un flemón se torna supurativo. El cuadro clínico típico es el de una paciente con endometritis refractaria a las medidas habituales, fiebre alta, postración, facies tóxica, etc. Al tacto vaginal se puede detectar un tumor parauterino fluctuante, muy doloroso a la palpación. La ecosonografía corrobora la sospecha diagnóstica al evidenciar una masa parauterina de paredes bien definidas y con imágenes eco mixtas en su interior (49).

Cuando la antibioticoterapia es adecuada y se instaura a tiempo, las dimensiones del absceso son pequeñas y las condiciones generales del paciente son buenas, se puede esperar la resolución del mismo, de lo contrario, si el tamaño del absceso es importante, o quizá la paciente presenta alguna comorbilidad, se procederá al drenaje del absceso por punción y aspiración guiada por ultrasonido transvaginal o transabdominal, o bien por colpotomía, dependiendo de la localización específica de éste. En los casos severos, se debe recurrir a la laparotomía abdominal (22).

### Tromboflebitis pélvica séptica

En el pasado esta complicación fue mucho más común, hoy en día por la administración de antibióticos de forma temprana, ha disminuido en frecuencia (22).

En cuanto a su fisiopatología, esta se da por lesión a la íntima de las venas pélvicas causada por bacteriemia, endotoxinas o puede ser por trauma posquirúrgico o postparto. En este escenario, la triada de Virchow se completa, debido a que el embarazo se considera per se un estado de hipercoagulabilidad,

y se presenta una reducción del flujo sanguíneo en las venas ováricas y uterinas durante el postparto, lo que causa estasis (50).

Se sospecha trombosis pélvica séptica cuando una paciente púérpera con diagnóstico de endometritis persiste con fiebre luego del inicio de antibióticos de amplio espectro. TPS fue diagnosticada en 20% de pacientes con morbilidad febril prolongada, definida por más de 5 días de fiebre luego del inicio de antibióticos (50).

En cuanto a la clínica, las pacientes se quejan de dolor en abdomen y flancos, no cólico y constante. El dolor es variable en intensidad y puede estar irradiado a la región inguinal o abdomen superior, el íleo paralítico se da con frecuencia. Al examen físico la paciente usualmente no luce séptica, puede haber sensibilidad a la palpación en abdomen inferior, y ocasionalmente se logra palpar una masa dolorosa (50).

La confirmación del diagnóstico se realiza mediante estudios de imagen ya sea tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (IRM), ambos similares en cuanto a sensibilidad para el diagnóstico, sin embargo, debido a costos, es de elección la tomografía (41).

El tratamiento se basa en antibióticos y anticoagulación. Los primeros se mantienen por 7 días en promedio, siendo de elección el Ertapenem, o triple terapia con Clindamicina, Ampicilina, y Gentamicina a dosis descritas para endometritis; como anticoagulante se utiliza Enoxaparina a 1mg/kg, la duración del tratamiento con este último es variable y dependerá de la localización específica de la trombosis y de los resultados de los controles de las pruebas de imagen (50)

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 7. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue observacional, porque el investigador no manipulo ninguna variable; retrospectivo, porque la información se tomó de hechos ocurridos en el pasado, registrados en las historias clínicas; transversal, porque se realizó una sola medición; y analítico porque se analizó la asociación de 2 variables; y corresponde a un diseño epidemiológico de casos y controles.

#### 8. POBLACIÓN

Todas las pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Manuel Núñez Butrón en el periodo de enero 2016 a diciembre 2018.

#### 9. TAMAÑO DE MUESTRA

No se calculó tamaño de muestra ya que ingresaron al estudio todas las pacientes que presentaron endometritis en el periodo de estudio, que fueron 45 pacientes; y se incluyeron otras 45 pacientes sin endometritis en el mismo periodo de estudio.

#### 10. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se conformaron dos grupos de estudio, el primero estuvo constituido por las 45 pacientes con diagnóstico de endometritis puerperal, y el segundo estuvo constituido por 45 pacientes que no tuvieron el diagnóstico de endometritis puerperal.

Para la selección de las pacientes del segundo grupo, se obtuvo de la oficina de estadística, un listado de todas las gestantes que habían tenido su parto en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Manuel Nuñez Butrón de Puno y se

seleccionó por muestreo aleatorio sistemático las 45 pacientes sin endometritis, que ingresaron al estudio, para ello se calculó el intervalo de selección (r) dividiendo el total de pacientes sin endometritis entre 45, que fue el número de pacientes con endometritis; luego se seleccionó un número al azar entre el cero y el intervalo de selección, ese número se buscó en el listado de pacientes y esa fue la primer paciente que ingreso al estudio, seguidamente a ese número se le sumo el intervalo de selección y el número resultante se buscó en el registro de pacientes y esa fue la segundo paciente que ingreso al estudio, esto se repitió sucesivamente hasta completar el tamaño de muestra. La fórmula es la siguiente:

$$r = \frac{N}{n}$$

Dónde:

r: intervalo de selección

N: Total de pacientes atendidos en el servicio de Medicina

n: tamaño de muestra

## **11. INSTRUMENTO**

Se utilizó una ficha de recolección de datos estandarizada con los datos de las variables de estudio. Esta ficha fue validada en una prueba piloto con 20 historias clínicas de pacientes sin endometritis atendidos en el consultorio de gineco obstetricia, a los cuales se les aplico la ficha y se realizó las correcciones necesarias; estas 20 pacientes de la prueba piloto ya no ingresaron al estudio.

## **12. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Para la recolección de datos se coordinó con los responsables de estadística del hospital, de donde se obtuvo un listado de las pacientes con o sin endometritis que tuvieron su parto en el servicio de gineco obstetricia en el periodo de estudio. Luego se identificaron las pacientes que ingresaron al estudio; y se solicitó sus historias clínicas, para la recolección de datos.

## **13. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS**

Para el análisis estadístico, las variables continuas se expresaron en promedios y desviación estándar y las variables categóricas en frecuencia y porcentaje; luego para el análisis de los factores asociados, de todos los pacientes que ingresaron a la muestra se conformaron 2 grupos, el primero correspondió a los casos, los cuales fueron las pacientes con diagnóstico de endometritis puerperal y el segundo grupo fueron los controles y estuvo conformado por las pacientes que no tenían diagnóstico de endometritis puerperal y se comparó cada factor, tanto en los casos como en los controles y se calculó el odds ratio (OR) y el intervalo de confianza (IC 95%), la significación estadística se definió por un valor de  $p < 0,05$ . Para el análisis estadístico se utilizó el programa Epi Info Ver 7.

Formula del Odds Ratio: OR.

$$OR = \frac{A * D}{B * C}$$

Dónde:

Casos: pacientes con endometritis

Controles: pacientes sin endometritis

a: los casos que presentan la variable en estudio

b: los controles que presentan la variable en estudio

c: los casos que no presentan la variable en estudio

d: los controles que no presentan la variable en estudio

Formula de p de Maentel Haenzel.

$$p = \frac{a! + b! + c! + d!}{n! (a + b)! (c + d)! + (b + c)! + (a + c)}$$



## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### EDAD MATERNA Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 1 Endometritis Puerperal, según edad materna, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Edad Materna	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Menor de 33 años</b>	38	51.4	36	48.6	74	100.0
<b>Mayor o igual a 33 años</b>	7	43.6	9	56.3	16	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 1, se observa que en las pacientes menores de 33 años la frecuencia en el grupo de endometritis fue mayor que la frecuencia en el grupo de no endometritis, en el primer grupo se presentaron 38 casos, lo que representa 51.4% y en el segundo grupo se dio 36 casos, lo que alcanza el 48.6%; pero esta diferencia es mínima; por el contrario en las pacientes con 33 años o más la proporción de no endometritis fue mayor que la proporción de endometritis, para el primer grupo se señaló 7 casos, lo que hace el 43.6%, y para el segundo grupo se indicó 9 casos, lo que representa el 56.3%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las menores de 33 años tendrían más posibilidad de complicarse con endometritis; y las de 33 años o más tendrían mayor probabilidad de no complicarse con endometritis; pero al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe asociación entre edad materna con endometritis

puerperal; ya que para la edad menor de 33 años el OR fue de 1.36, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.46 a 4.03 y el valor de  $p$  fue de 0.39; y para la edad de 33 años o más el OR fue de 0.73, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.25 a 2,19 y el valor de  $p$  fue de 0.39 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Torres L, en Colombia en el 2013, encontró cifras más elevadas a las nuestras, reporto para mayores de 34 años con endometritis el 12.5% y 5.5% en pacientes sin endometritis; y a diferencia de nosotros si encontró asociación con el grupo de edad mayor de 34 años con un OR de 2.44, IC 95% entre 1.18 y 5.06 y valor de  $p$  de 0.022 (2).

Sabastizagal J, en el Hospital Hipólito Unanue de Lima en el 2016, encontró cifras más elevadas a las nuestras, reporto para mayores de 33 años con endometritis el 21.8% y 10.3% en pacientes sin endometritis; y a diferencia de nosotros si encontró asociación con el grupo de edad mayor de 33 años con un OR de 1.01, IC 95% entre 1.01 y 5.71 y valor de  $p$  de 0.032 (10).

Cotaquispe L, en el Hospital María Auxiliadora de Lima en el 2014 encontró diferente a nuestros hallazgos, señalo cifras más elevadas para menores de 33 años con endometritis el 52.5% y 67.6% en pacientes sin endometritis; y a diferencia de nosotros si encontró asociación con el grupo de edad menor de 33 años con un OR de 5.6, y valor de  $p$  de menor de 0.05 (14).

Castro C, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2015, encontró valores diferentes a los nuestros, señalo para infección posparto, el 69% en menores de 35 años (17).

Un factor a tener en cuenta en la endometritis es la edad materna, la adolescencia es una etapa de la vida reproductiva de la mujer muy vulnerable para que se produzca esta afección, debido al hecho de que los órganos genitales están poco desarrollados y, por tanto, tienen más posibilidades de que se produzcan traumas obstétricos, con la consiguiente infección; por otro lado las gestantes jóvenes tienen mayor frecuencia de relaciones sexuales durante el embarazo, lo cual podría ocasionar una RPM y posteriormente una endometritis.

### PARIDAD Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 2 Endometritis Puerperal, según paridad, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Paridad	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Múltipara</b>	23	46.0	27	54.0	50	100.0
<b>Primípara</b>	22	55.0	18	45.0	40	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 2, se observa que en las múltiparas la frecuencia en el grupo de endometritis fue menor que la frecuencia en el grupo de no endometritis, en el primer grupo se presentaron 23 casos, lo que representa 46.0% y en el segundo grupo se muestra 27 casos, lo que alcanza el 54.0%; por el contrario en las primíparas la proporción de endometritis fue mayor que la proporción de no endometritis, para el primer grupo se señaló 22 casos, lo que hace el 55.0%, y para el segundo grupo se encontró 18 casos, lo que representa el 45.0%.

En referencia a este análisis porcentual, podríamos decir que las múltiparas tendrían más posibilidad de no complicarse con endometritis; y primíparas tendrían mayor probabilidad de complicarse con endometritis; pero al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe asociación entre el antecedente de paridad con endometritis puerperal; ya que para múltiparas el OR fue de 0.69, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.30 a 1.61 y el valor de  $p$  fue de 0.26; y para primíparas el OR fue de 1.43, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.62 a 3.31 y el valor de  $p$  fue de 0.26 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Torres L, en Colombia en el 2013, encontró cifras más elevadas a las nuestras, encontró para múltiparas con endometritis el 53.7% y 57.7% en pacientes sin endometritis; y al igual que nosotros no encontró asociación con paridad, señalando un OR de 0.85, IC 95% entre 0.56 y 1.28 y valor de  $p$  de 0.251 (2).

Balestena J, en Cuba en el 2001, encontró resultados diferentes a los nuestros, señalo que las primíparas presentaron endometritis en 39.6% y 23.6% no la presentaron; y encontró asociación entre primíparas y endometritis, con un OR de 1.4 y  $p$  menor de 0.001 (8).

Sabastizagal J, en el Hospital Hipólito Unanue de Lima en el 2016, encontró resultados parecidos a los nuestro, señalo que las primíparas presentaron endometritis en 36.8% y 24.1% no la presentaron; y a diferencia de nosotros encontró asociación entre primíparas y endometritis, con un OR de 1.09, IC 95% entre 1.09 y 3.5 y valor de  $p$  de 0.003 (10).

Vásquez V, en el Hospital Cayetano Heredia de Lima en el 2012, encontró cifras superiores, menciona que para las primíparas con endometritis se dio el 72% (11).

Leveau C, en Iquitos en el 2014, encontró valores diferentes a los nuestros, reporto para primíparas con endometritis el 65.6%, pero no encontró asociación, señalo un Chi cuadrado de 2.42 y un valor de  $p$  de 0.29 (12)

Cotaquispe L, en el Hospital María Auxiliadora de Lima en el 2014, encontró resultados inferiores a los nuestros, señalo que las primíparas presentaron endometritis en 28.0% y 21.6% no la presentaron; y a diferencia de nosotros encontró asociación entre primíparas y endometritis, con un OR de 3.4, y valor de  $p$  menor de 0.05 (14).

Castro C, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2015, encontró valores diferentes a los nuestros, señalo para infección posparto, el 35% en primíparas (17).

Nuestros hallazgos de endometritis en primíparas no concuerda con lo descrito en la literatura, que considera que la endometritis se presenta en primíparas, debido a que el trabajo de parto es más prolongado, y por lo tanto está más expuesta a exploraciones vaginales más frecuentes, otro aspecto a considerar es que a todas ellas se les realiza episiotomía, que posteriormente puede infectarse y luego ascender por el tracto vaginal hasta llegar a cavidad uterina ocasionando la endometritis; por otro lado es frecuente que en las primíparas se presente desgarros de algún tipo, vulvo vaginal o cervical lo que podría ser una puerta de ingreso para las bacterias que luego llegarían a cavidad uterina.

#### INFECCION URINARIA EN EL EMBARAZO Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 3: Endometritis Puerperal, según Infección Urinaria en el embarazo, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Infección Urinaria en el embarazo	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
<b>Si</b>	12	54.5	10	45.5	22	100.0
<b>No</b>	33	48.5	35	51.5	68	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 3, presentamos la endometritis puerperal en relación a la Infección urinaria en la gestante (ITU), se observa que en las pacientes con ITU la frecuencia en el grupo de endometritis fue mayor que en el grupo de no endometritis, en el grupo de endometritis se presentaron 12 casos, lo que representa 54.5% y en el grupo de no endometritis se dio 10 casos, lo que alcanza el 45.5%; por el contrario en las pacientes sin ITU la proporción de no endometritis fue mayor que la proporción de endometritis, para el grupo de endometritis se señaló 33 casos, lo que hace el 48.5%, y para el grupo de no endometritis se indicó 35 casos, lo que representa el 51.5%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las pacientes con el antecedente de ITU tendrían más posibilidad de complicarse con endometritis; y las pacientes sin antecedente de ITU tendrían mayor probabilidad de no complicarse con endometritis; pero al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe asociación entre antecedente de ITU con endometritis puerperal; ya que para las pacientes con antecedente de ITU el OR

fue de 1.27, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.49 a 3.34 y el valor de  $p$  fue de 0.4; y las pacientes sin antecedente de ITU el OR fue de 0.79, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.29 a 2,06 y el valor de  $p$  fue de 0.4 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Torres L, en Colombia en el 2013, encontró cifras inferiores a las nuestras, encontró para ITU con endometritis el 34.6% y para ITU sin endometritis el 32%; y al igual que nosotros no encontró asociación con ITU, indicando un OR de 1.12, IC 95% entre 0.73 y 1.73 y valor de  $p$  de 0.34 (2).

Sabastizagal J, en el hospital Hipólito Unanue de Lima en el 2016, encontró cifras inferiores a las nuestras, encontró para ITU con endometritis el 25.3% y para ITU sin endometritis el 29.9%; y al igual que nosotros no encontró asociación con ITU, indicando un OR de 0.79, IC 95% entre 0.41 y 1.54 y valor de  $p$  de 0.61 (10).

Medrano V, en Juliaca en el 2013, encontró cifras diferentes a las nuestras, encontró para ITU con endometritis el 26.7% y para ITU sin endometritis el 57.46; y contrariamente a nosotros encontró asociación con ITU, indicando un Chi cuadrado de 5.101 y valor de  $p$  de 0.024 (16).

Castro C, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2015, encontró valores diferentes a los nuestros, señaló para infección posparto, el 38% para ITU (17).

Muchas veces si la infección urinaria no es tratada oportunamente y se presenta el trabajo de parto, los gérmenes que están produciendo la ITU pueden llegar vía torrente sanguíneo hasta la cavidad uterina producir la endometritis.

#### RUPTURA PREMATURA DE MENBRANAS Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 4: Endometritis Puerperal, Ruptura Prematura de Membranas, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Ruptura Prematura de Membranas	Endometritis Puerperal				Total	
	Si	No	Si	No	No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Si</b>	1	16.7	5	83.3	6	100.0
<b>No</b>	44	52.4	40	47.6	84	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 4, se muestra la endometritis puerperal en relación a la Ruptura Prematura de Membranas (RPM), se observa que en las pacientes con antecedente de RPM la frecuencia en el grupo de endometritis fue menor que la frecuencia del grupo de no endometritis, en el grupo de endometritis se presentó 1 caso, lo que representa el 16.7% y en el grupo de no endometritis se encontró 5 casos, lo que alcanza el 83.3%; por el contrario en las pacientes sin RPM la proporción de endometritis fue mayor que la proporción de no endometritis, para el grupo de endometritis se señaló 44 casos, lo que hace el 52.4%, y para el grupo de no endometritis se indicó 40 casos, lo que representa el 47.6%.



De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las pacientes con el antecedente de RPM tendrían menos posibilidad de complicarse con endometritis; y las pacientes sin antecedente de RPM tendrían mayor probabilidad de complicarse con endometritis; pero al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe asociación entre antecedente de RPM con endometritis puerperal; ya que para las pacientes con antecedente de RPM el OR fue de 0.18, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.02 a 1.62 y el valor de  $p$  fue de 0.10; y las pacientes sin antecedente de RPM el OR fue de 5.5, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.62 a 49.11 y el valor de  $p$  fue de 0.10 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Torres L, en Colombia en el 2013, encontró cifras inferiores a las nuestras, encontró para RPM con endometritis el 16.2% y para RPM sin endometritis el 14.2%; y al igual que nosotros no encontró asociación con RPM, indicando un OR de 1.19, IC 95% entre 0.067 y 2.10 y valor de  $p$  de 0.33 (2).

Balestena J, en Cuba en el 2001, encontró resultados diferentes a los nuestros, señalo que las pacientes que presentaron RPM presentaron endometritis en 8.94% y 0.87% no la presentaron; y a diferencia de nosotros, encontró asociación entre RPM y endometritis, con un OR de 2.1 y  $p$  menor de 0.001 (8).

Lujan M, en Cuba en el 2001, encontró resultados inferiores a los nuestros, señalo que las pacientes que presentaron RPM presentaron endometritis en 12.5% y 17.3% no la presentaron; y al igual que nosotros, no encontró asociación entre RPM y endometritis (9).

Sabastizagal J, en el hospital Hipólito Unanue de Lima en el 2016, encontró resultados diferentes a los nuestros, señaló que las pacientes que presentaron RPM presentaron endometritis en 22.9% y 17.2% no la presentaron; y al igual que nosotros no encontró asociación entre RPM y endometritis, con un OR de 1.4, IC 95% entre 0.71 y 3.1 y un valor de  $p$  de 0.038 (10).

Vasquez V, en el Hospital Cayetano Heredia de Lima en el 2012, encontró el 9.4% de endometritis con RPM, porcentaje inferior al nuestro (11).

Barrios R, en el Hospital Sergio Bernales de Lima en el año 2017, encontró resultados diferentes a los nuestros, señaló que las pacientes que presentaron RPM presentaron endometritis en 77.8% y 22.2% no la presentaron; pero contrariamente a nosotros, encontró asociación entre RPM y endometritis, con un OR de 4.31, IC 95% entre 1.32 y 14.06 y un valor de  $p$  de 0.010 (13).

Pacheco J, en el Hospital Rebagliati de Lima en 1998, encontró resultados diferentes a los nuestros, señaló que las pacientes que presentaron RPM presentaron endometritis en 80.1% y 19.9% no la presentaron; pero contrariamente a nosotros, encontró asociación entre RPM y endometritis, con un Chi cuadrado de 151.07 y un valor de  $p$  menor de 0.01 (15).

Castro C, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2015, encontró valores diferentes a los nuestros, señaló para infección posparto, el 23% para RPM (17).

La ruptura de membranas ha sido un factor de riesgo ampliamente estudiado, las membranas ovulares constituyen una barrera para evitar la entrada de gérmenes al interior de la cavidad amniótica, pero cuando se rompen y pasa un largo tiempo sin que se produzca el nacimiento, entonces es posible que pueda

producirse infección posparto; por lo cual se convierte en otro factor de riesgo muy importante en la endometritis posparto el tiempo de permanencia de las pacientes en trabajo de parto con RPM, pues existe mayor tiempo de exposición a cualquier microorganismo que sea capaz de invadir la cavidad amniótica.

EDAD GESTACIONAL Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 5: Endometritis Puerperal, según edad gestacional, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Edad gestacional	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Menos de 37 semanas</b>	3	27.3	8	72.7	11	100.0
<b>Mayor o igual a 37 semanas</b>	42	53.2	37	46.8	79	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 5, presentamos la endometritis puerperal en relación a la edad gestacional, se observa que en las pacientes con edad gestacional menor de 37 semanas la frecuencia en el grupo de endometritis fue menor que la frecuencia del grupo de no endometritis, en el primer grupo se presentaron 3 casos, lo que representa 27.3% y en el segundo grupo se dio 8 casos, lo que alcanza el 72.7%; por el contrario en las pacientes con edad gestacional de 37 o más semanas la proporción en el grupo de endometritis fue mayor que la proporción del grupo de no endometritis, para el primer grupo se señaló 42 casos, lo que hace el 53.2%, y para el segundo grupo se indicó 37 casos, lo que representa el 46.8%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las pacientes con edad gestacional de menos de 37 semanas tendrían más posibilidad de no complicarse con endometritis; y las pacientes con 37 o más semanas de gestación tendrían mayor probabilidad de complicarse con endometritis; pero al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe asociación entre edad gestacional con endometritis puerperal; ya que para la edad gestacional menor de 37 semanas el OR fue de 0.33, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.08 a 1.34 y el valor de  $p$  fue de 0.09 y para la edad gestacional de 37 a más semanas el OR fue de 3.02, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.75 a 12.26 y el valor de  $p$  fue de 0.09 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Torres L, en Colombia en el 2013, encontró cifras inferiores a las a las nuestras, encontró para edad gestacional menor de 37 semanas con endometritis el 14% y sin endometritis el 8.5%; y al igual que nosotros no encontró asociación con edad gestacional, indicando un OR de 1.76, IC 95% entre 0.92 y 3.35 y valor de  $p$  de 0.062 (2).

Balestena J, en Cuba en el 2001, encontró resultados muy inferiores a los nuestros, señalo que las pacientes con menos de 37 semanas de gestación presentaron endometritis en 3.35% y 0.87% no la presentaron; y no encontró asociación entre edad gestacional y endometritis (8).

Sabastizagal J, en el hospital Hipólito Unanue de Lima en el 2016, encontró cifras inferiores a las a las nuestras, encontró para edad gestacional menor de 37 semanas con endometritis el 13.8% y sin endometritis el 9.2%; y al igual que

nosotros no encontró asociación con edad gestacional, indicando un OR de 1.58, IC 95% entre 0.62 y 3.97 y valor de  $p$  de 0.47 (10).

Cotaquispe L, en el Hospital María Auxiliadora de Lima en el 2014, encontró cifras diferentes a las a las nuestras, encontró para edad gestacional menor de 37 semanas con endometritis el 52.8% y sin endometritis el 48.4%; pero contrariamente a nosotros encontró asociación con edad gestacional, indicando un OR de 4.1, y valor de  $p$  menor de 0.05 (14).

La mayoría de las veces la terminación del parto antes de las 37 semanas de gestación, indicada por el profesional médico, se debe a que existe una complicación durante el embarazo, dentro de ellas tenemos RPM, pre eclampsia, etc., que son factores que conllevan a la endometritis, por lo tanto la endometritis estaría más relacionada al factor que se relacionó con la terminación del parto.

#### NUMERO DE TACTOS VAGINALES Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 6: Endometritis Puerperal, según número de tactos vaginales, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018

Numero de tactos vaginales	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Mayor o igual a 4</b>	20	71.4	8	28.6	28	100.0
<b>Menor de 4</b>	25	40.3	37	59.7	62	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 6, mostramos la endometritis puerperal en relación al número de tactos vaginales, se observa que en las pacientes con 4 a más tactos la frecuencia en el grupo de endometritis fue mayor que la frecuencia del grupo de

no endometritis, esta diferencia es casi el triple, en el primer grupo se presentaron 20 casos, lo que representa 71.4% y en el segundo grupo se presentó 8 casos, lo que alcanza el 28.6%; por el contrario en las pacientes con menos de 4 tactos la proporción en el grupo de endometritis fue menor que la proporción del grupo de no endometritis, para el primer grupo se señaló 25 casos, lo que hace el 40.3%, y para el segundo grupo se indicó 37 casos, lo que representa el 59.7%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las pacientes con 4 a más tactos vaginales tendrían más posibilidad de complicarse con endometritis; y las pacientes con menos de 4 tactos vaginales tendrían menor probabilidad de complicarse con endometritis; esto se confirma con el análisis de asociación que determinó que existe asociación entre edad gestacional con endometritis puerperal; ya que para los casos de 4 a más tactos vaginales el OR fue de 3.7, el intervalo de confianza de 95% fue de 1.41 a 9.70 y el valor de  $p$  fue de 0.0057 y para los casos de menos de 4 tactos vaginales el OR fue de 0.27, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.10 a 0.71 y el valor de  $p$  fue de 0.0057 (en ambos casos la asociación es significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de  $p$  es menor a 0.05) (ver tablas 12 y 13).

Núñez F, en Ecuador en el 2012 encontró, igual que nosotros, asociación entre endometritis y tacto vaginal mayor o igual a 4; con un OR de 4.22, IC de 95% entre 2.2 y 8.08, y un valor de  $p$  menor de 0.05 (5).

Balestena J, en Cuba en el 2001, encontró porcentajes inferiores a los nuestros, señalo que las pacientes con 4 o más tactos vaginales presentaron endometritis en 27.94% y 2.71% no la presentaron; pero al igual que nosotros encontró asociación entre tacto vaginal en número de 4 o más y endometritis, con un OR de 2.5 y  $p$  menor de 0.001 (8).

Lujan M, en Cuba en el 2001, encontró porcentajes inferiores a los nuestros, señalo que las pacientes con 4 o más tactos vaginales presentaron endometritis el 25.0% y 8.61% no la presentaron; pero al igual que nosotros encontró asociación entre tacto vaginal en número de 4 o más y endometritis, con un valor predictivo positivo de 50 (8).

Vasquez V, en el Hospital Cayetano Heredia de Lima en el 2012, encontró el 33% de endometritis con 4 o más tactos vaginales, cifra superior a la nuestra (11).

Barrios R, en el Hospital Sergio Bernales de Lima en el año 2017, encontró cifras parecidas a las nuestras, señalo que las pacientes con 4 o más tactos vaginales presentaron endometritis el 73.3% y 26.7% no la presentaron; y al igual que nosotros encontró asociación entre tacto vaginal en número de 4 o más y endometritis, con un OR de 5.15, IC de 95% entre 2.26 y 11.8, y un valor de  $p$  menor de 0.0001 (13).

Pacheco J, en el Hospital Rebagliati de Lima en 1998, encontró valores diferentes a los nuestros, estudio tactos vaginales en número mayor de 10; y encontró para las pacientes con endometritis el 49% y el 51% para las que no presentaron endometritis, pero no encontró asociación, con un OR de 32.17 y un valor de  $p$  mayor a 0.05 (15).

De acuerdo a las recomendaciones mundiales encontradas en relación al número de tactos vaginales adecuadas en la labor de parto, la realización de un tacto vaginal cada 4 horas, es decir, al final del trabajo de parto un total de 4 tactos vaginales como máximo, el problema surge al momento de la atención en los establecimientos de salud, donde el personal encargado de la atención del parto, realiza los tactos vaginales como una práctica indiscriminada y muy poco controlada; lo cual demuestra muy poco control o un desconocimiento del riesgo potencial de la infección puerperal.

### PREECLAMPSIA Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 7: Endometritis Puerperal, según Preeclampsia, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Pre eclampsia	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
<b>Si</b>	2	28.6	5	71.4	7	100.0
<b>No</b>	43	51.8	40	48.2	83	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 7, observamos la endometritis puerperal en relación a la preeclampsia, mostramos que en las pacientes con antecedente de preeclampsia la frecuencia en el grupo de endometritis fue menor que la frecuencia del grupo de no endometritis, en el primer grupo se presentaron 2 casos, lo que representa 28.6% y en el segundo grupo se reportó 5 casos, lo que alcanza el 71.4%; por el contrario en las pacientes sin antecedente de



preeclampsia la proporción en el grupo de endometritis fue mayor que la proporción del grupo de no endometritis, para el primer grupo se señaló 43 casos, lo que hace el 51.8%, y para el segundo grupo se indicó 40 casos, lo que representa el 48.2%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las pacientes con antecedente de pre eclampsia tendrían más posibilidad de no complicarse con endometritis; y las pacientes sin dicho antecedente tendrían mayor probabilidad de complicarse con endometritis; pero al realizar el análisis de asociación se determinó que no existe asociación entre antecedente de pre eclampsia con endometritis puerperal; ya que para pre eclampsia el OR fue de 0.37, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.07 a 2.03 y el valor de  $p$  fue de 0.21 y para ausencia de pre eclampsia el OR fue de 2.48, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.49 a 14.64 y el valor de  $p$  fue de 0.21 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Torres L, en Colombia en el 2013, encontró cifras inferiores a las a las nuestras, encontró para Preeclampsia con endometritis el 16.2% y sin endometritis el 9.6%; y al igual que nosotros no encontró asociación con Pre eclampsia, indicando un OR de 1.83, IC 95% entre 0.99 y 1.35 y valor de  $p$  de 0.038 (2).

Sabastizagal J, en el hospital Hipólito Unanue de Lima en el 2016, encontró cifras inferiores a las a las nuestras, encontró para Preeclampsia con endometritis el 13.8% y sin endometritis el 9.2%; y al igual que nosotros no encontró asociación

con Pre eclampsia, indicando un OR de 1.5, IC 95% entre 0.61 y 4.08 y valor de  $p$  de 0.47 (10).

Leveau C, en Iquitos en el 2014, un valor encontró diferente al nuestro, indico el 3.1% de pre eclampsia en pacientes con endometritis (12).

Barrios R, en el Hospital Sergio Bernales de Lima en el año 2017, encontró cifras diferentes a las a las nuestras, encontró para Pre eclampsia con endometritis el 42.9% y sin endometritis el 57.1%; y al igual que nosotros no encontró asociación con Pre eclampsia, indicando un Chi cuadrado de 0.15 y un valor de  $p$  de 0.069 (13).

Cotaquispe L, en el Hospital María Auxiliadora de Lima en el 2014, encontró cifras diferentes a las a las nuestras, encontró para pre eclampsia con endometritis el 59.8% y sin endometritis el 38.2%; y contrariamente a nosotros encontró asociación con pre eclampsia, indicando un OR de 2.3 y un valor de  $p$  menor de 0.05 (14).

Castro C, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2015, encontró valores diferentes a los nuestros, señalo para infección posparto, el 33% para pre eclampsia (17).

Dentro de las comorbilidades durante la gestación encontramos los trastornos hipertensivos asociados al embarazo, 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; en pacientes con pre eclampsia 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.

### TIPO DE PARTO Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 8: Endometritis Puerperal, según tipo de parto, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Tipo de parto	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
<b>Vaginal</b>	33	49.3	34	50.7	67	100.0
<b>Cesárea</b>	12	52.2	11	47.8	23	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 8, presentamos la endometritis puerperal en relación al tipo de parto, se observa que en el parto vaginal la frecuencia en el grupo de endometritis fue menor que la frecuencia del grupo de no endometritis, en el primer grupo se presentaron 33 casos, lo que representa 49.3% y en el segundo grupo se indicó 34 casos, lo que alcanza el 50.7%; por el contrario en el parto por cesárea la proporción en el grupo de endometritis fue mayor que la proporción del grupo de no endometritis, para el primer grupo se señaló 12 casos, lo que hace el 52.2%, y para el segundo grupo se indicó 11 casos, lo que representa el 47.8%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, que la diferencia es mínima para ambos tipos de parto, podríamos decir que tanto el parto vaginal

como el por cesárea tendrían la misma probabilidad de complicarse o no con endometritis puerperal; esto se comprueba con el análisis de asociación que determinó que no existe asociación entre tipo de parto con endometritis puerperal; ya que para parto vaginal el OR fue de 0.89, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.34 a 2.96 y el valor de  $p$  fue de 0.49 y para parto por cesárea el OR fue de 0.88, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.34 a 2.29 y el valor de  $p$  fue de 0.49 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Torres L, en Colombia en el 2013, encontró cifras superiores a las a las nuestras, encontró para parto vaginal con depresión el 69.9% y sin depresión el 67.6%; y al igual que nosotros no encontró asociación con parto vaginal, indicando un OR de 1.11, IC 95% entre 0.71 y 1.73 y valor de  $p$  de 0.36 (2).

Calderón M, en el Ecuador encontró cifras muy bajas en comparación a las nuestras, reporto infección en 0.5% de cesareadas y 0.15% en parto vaginal, y a diferencia de nosotros encontró asociación con parto por cesárea siendo el OR de 3.34 y valor de  $p$  menor a 0.05 (4).

Balestena J, en Cuba en el 2001, encontró resultados ligeramente superiores a los nuestros, señalo que las pacientes con parto por cesárea presentaron endometritis en 50.84% y 33.91% no la presentaron; y contrariamente a nosotros, encontró asociación entre cesárea y endometritis, con un OR de 1.4 y  $p$  menor de 0.001 (8).

Sabastizagal J, en el Hospital Hipólito Unanue de Lima en el 2016, encontró cifras inferiores a las nuestras, señalo que las pacientes con parto por cesárea presentaron endometritis en 17.2% y 21.8% no la presentaron; y al igual que nosotros no encontró asociación entre cesárea y endometritis, con un OR de 0.74; IC 95% de 0.35 y 1.58 y un valor de  $p$  de 0.56 (8).

Vásquez V, en el Hospital Cayetano Heredia de Lima en el 2012, reporto cifras muy bajas en comparación a las nuestras, señalo el 0.5% para parto vaginal y el 0.7% para parto por cesárea (11).

Cotaquispe L, en el Hospital María Auxiliadora de Lima en el 2014, encontró cifras diferentes a las nuestras, señalo que las pacientes con parto por cesárea presentaron endometritis en 53.7% y 30.1% no la presentaron; y contrariamente a nosotros encontró asociación entre cesárea y endometritis, con un OR de 2.67; y un valor de  $p$  menor de 0.05 (14).

Castro C, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2015, encontró valores diferentes a los nuestros, señalo para infección posparto, el 45% para parto vaginal (17).

En relación con el tipo de parto y la endometritis se plantea que los traumas y las cesáreas son factores importantes; esta última en mayor medida debido a ciertas circunstancias que se relacionan con la misma, como son: manipulación intrauterina, necrosis, hematomas y el material de sutura empleado. El parto por cesárea posee una mayor tasa de infecciones puerperales con relación al parto vaginal; esto se debe principalmente a la presencia de bacterias en un tejido desvitalizado por las suturas, lo que acelera su difusión al miometrio y el

parametrio y también porque la incisión uterina expone a la invasión bacteriana directa los vasos venosos y linfáticos del miometrio.

### PROFESIONAL DE LA SALUD QUE ATENDIO EL PARTO Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 9: Endometritis Puerperal, según profesional que atendió el parto, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Profesional	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Obstetra</b>	26	61.9	16	38.1	42	100.0
<b>Residente de Gineco-obstetricia</b>	5	25.0	15	75.0	20	100.0
<b>Especialista Gineco-obstetra</b>	14	50.0	14	50.0	28	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 9, mostramos la endometritis puerperal en relación al profesional que atendió el parto, se observa que en los partos atendidos por profesional obstetra la frecuencia en el grupo de endometritis fue mayor que la frecuencia del grupo de no endometritis, esta diferencia es casi el doble, en el primer grupo se presentaron 26 casos, lo que representa 61.9% y en el segundo grupo se presentó 16 casos, lo que alcanza el 38.1%; por el contrario en los partos atendidos por médico residente la proporción en el grupo de endometritis fue menor que la proporción del grupo de no endometritis, casi la tercera parte, para el primer grupo se señaló 5 casos, lo que hace el 25.0%, y para el segundo grupo

se indicó 15 casos, lo que representa el 75.0%; y en los partos atendidos por especialista de gineco obstetricia no hubo diferencia, en ambos grupos se reportó 14 casos, lo que hace el 50%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las pacientes atendidas en su parto por profesional obstetra tendrían más posibilidad de complicarse con endometritis; y las pacientes atendidas en su parto por el médico residente tendrían menor probabilidad de complicarse con endometritis; esto se confirma con el análisis de asociación que determinó que existe asociación entre profesional que atendió el parto con endometritis puerperal; ya que para los partos atendidos por profesional obstetra el OR fue de 2.48, el intervalo de confianza de 95% fue de 1.06 a 5.80 y el valor de  $p$  fue de 0.02 y para los partos atendidos por médico residente el OR fue de 0.25, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.08 a 0.76 y el valor de  $p$  fue de 0.01 (en ambos casos la asociación es significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de  $p$  es menor a 0.05) (ver tablas 12 y 13).

No se ha encontrado otros estudios para poder comparar la asociación entre endometritis y profesional que atendió el parto, pero sin embargo en nuestro estudio encontramos que los partos atendidos por personal obstetra están asociados a endometritis, esto podría explicarse a que muchas veces las obstetras tienen a su cargo internas o estudiantes de obstetricia, a los cuales por situación académica las hacen practicar tactos vaginales frecuentes o permiten que participen en la atención del parto, descuidando a veces la asepsia y antisepsia.

### ANEMIA EN EL POST-PARTO Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 10: Endometritis Puerperal, según anemia en el post parto, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Anemia en el post parto	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Si</b>	33	54.1	28	45.9	61	100.0
<b>No</b>	12	41.4	17	58.6	29	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 10, presentamos la endometritis puerperal en relación a anemia post parto, se observa que en las pacientes con anemia la frecuencia en el grupo de endometritis fue mayor que la frecuencia del grupo de no endometritis, en el primer grupo se presentaron 33 casos, lo que representa 54.1% y en el segundo grupo se indicó 28 casos, lo que alcanza el 45.9%; por el contrario en las pacientes sin anemia la proporción en el grupo de endometritis fue menor que la proporción del grupo de no endometritis, para el primer grupo se señaló 12 casos, lo que hace el 41.4%, y para el segundo grupo se indicó 17 casos, lo que representa el 58.6%; en ambos casos la diferencia no fue muy grande.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que las pacientes que presentaron anemia tendrían más posibilidad de complicarse con endometritis y las que no presentaron anemia tendrían más probabilidad de no complicarse con endometritis; pero al realizar el análisis de asociación, se



determinó que no existe asociación entre anemia post parto con endometritis puerperal; ya que para los casos con anemia el OR fue de 1.67, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.68 a 4.08 y el valor de  $p$  fue de 0.18 y para las pacientes sin anemia el OR fue de 0.59, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.24 a 1.46 y el valor de  $p$  fue de 0.18 (en ambos casos la asociación no es significativa porque el intervalo de confianza contiene el 1 y el valor de  $p$  es mayor a 0.05) (ver tabla 14).

Álvarez X, en Ecuador en el 2014, reporto el 8.1% de endometritis en pacientes con anemia y el 4.1% de endometritis en pacientes sin anemia; contrariamente a nuestros hallazgos, señalo asociación entre anemia y endometritis con un valor de  $p$  menor a 0.05 (6).

Leveau C, en Iquitos en el 2014, encontró una proporción diferente, señalo el 21.9% de anemia en las pacientes con endometritis (12).

Barrios R, en el Hospital Sergio Bernales de Lima en el año 2017, encontró cifras diferentes a las nuestras, señalo que las pacientes con anemia presentaron endometritis en 66.7% y 33.2% no la presentaron; pero contrariamente a nosotros encontró asociación entre anemia y endometritis, con un OR de 3.11; IC 95% de 1.4 y 6.8 y un valor de  $p$  de 0.004 (13).

Medrano V, en Juliaca en el 2013, encontró cifras diferentes a las nuestras, encontró para anemia con endometritis el 40.0% y para anemia sin endometritis el 28.7%; y al igual que nosotros no encontró asociación con anemia, indicando un Chi cuadrado de 0.822 y valor de  $p$  de 0.36 (16).

La anemia constituye un factor coadyuvante para la endometritis, podría ser por producir una disminución del aporte de oxígeno a los tejidos, pero también porque coincide con una disminución de los mecanismos de defensa del huésped, por otro lado, el bajo aporte de oxígeno a los tejidos que están siendo invadidos por micro organismos patógenos, va a favorecer la multiplicación de los mismos y por lo tanto la presentación de la endometritis.

### RETENCION DE RESTOS Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 11: Endometritis Puerperal, según retención de restos, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

Retención de restos	Endometritis Puerperal				Total	
	Si		No		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Si</b>	15	100.0	0	0.0	15	100.0
<b>No</b>	30	40.0	45	60.0	75	100.0

Fuente: Historias clínicas

En la tabla 11, mostramos la endometritis puerperal en relación a retención de restos, se observa que en las pacientes con retención de restos solo se presentaron casos en el grupo de endometritis y en el grupo de no endometritis no se reportó ninguna paciente, en el primer grupo se presentaron 15 casos, lo que representa 100%; a diferencia de las pacientes sin retención de restos, en las cuales, la proporción en el grupo de endometritis fue menor que la proporción del grupo de no endometritis, para el primer grupo se señaló 30 casos, lo que hace el 40.0%, y para el segundo grupo se indicó 45 casos, lo que representa el 60.0%.

De acuerdo a lo antes descrito, en el análisis porcentual, podríamos decir que la paciente con retención de restos tendrían más posibilidad de complicarse con endometritis; y las pacientes sin retención de restos tendrían menor probabilidad de complicarse con endometritis; esto se confirma con el análisis de asociación que determinó que existe asociación entre retención de restos con endometritis puerperal; ya que para las pacientes con retención de restos el OR fue de 23.74, el intervalo de confianza de 95% fue de 2.99 a 188.34 y el valor de  $p$  fue de 0.000034 y para las pacientes sin retención de restos el OR fue de 0.042, el intervalo de confianza de 95% fue de 0.005 a 0.33 y el valor de  $p$  fue de 0.000034 (en ambos casos la asociación es significativa porque el intervalo de confianza no contiene el 1 y el valor de  $p$  es menor a 0.05) (ver tablas 12 y 13).

Medrano V, en Juliaca en el 2013, encontró cifras diferentes a las nuestras, encontró para retención de restos con endometritis el 6.7% y para retención de restos sin endometritis el 5.4%; y no encontró asociación con retención de restos, indicando un Chi cuadrado de 5.101 y valor de  $p$  de 0.84 (16).

Castro C, en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2015, encontró valores diferentes a los nuestros, señaló para infección posparto, el 4% para retención de restos (17).

Luego del parto si se presenta retención de restos de placenta o membranas ovulares, estas pueden ser un caldo de cultivo para los micro organismos que puedan ascender por vía vaginal y teniendo en cuenta que la superficie uterina de donde se desprendió la placenta queda expuesta por la falta de protección de endometrio es muy fácil que se instale la endometritis.

FACTORES DE RIESGO

Tabla 12: Factores de riesgo asociados a Endometritis Puerperal, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

FACTOR DE RIESGO	DE	ENDOMETRITIS		ODDS RATIO	INTERVALO DE CONFIANZA	VALOR DE $p$
		SI	NO			
4 A MAS TACTOS VAGINALES		20	8	3.7	1.41-9.70	0.005
ATENCIÓN DEL PARTO POR OBSTETRA		26	16	2.5	1.06-5.80	0.028
RETENCIÓN DE RESTOS		15	0	23.74	2.99-188.34	0.00003

Fuente: historias Clínicas

En la tabla 12, encontramos que los factores de riesgo asociados a endometritis puerperal, fueron los que a continuación se detallan.

Tactos vaginales en número de 4 a más, con 20 pacientes con endometritis y 8 sin endometritis, presentando un OR de 3.7, un intervalo de confianza del 95% entre 1.41 y 9.70 y un valor de  $p$  de 0.005, lo que indica que las pacientes a las cuales se les realiza 4 o más tactos vaginales tienen 3.7 veces más posibilidad de complicarse con endometritis puerperal en comparación a las que se les realizó menos de 4 tactos vaginales. Atención de parto por profesional obstetra, con 26 pacientes con endometritis y 16 sin endometritis, presentando un OR de 2.5, un intervalo de confianza del 95% entre 1.06 y 5.80 y un valor de  $p$  de 0.028, lo que indica que las pacientes atendidas en su parto por una profesional obstetra

tienen 2.5 veces más posibilidad de complicarse con endometritis puerperal en comparación a las que fueron atendidas por el médico residente o especialista en gineco obstetricia. Retención de restos, el total que fueron 15 presentaron endometritis, con un OR de 23.74, un intervalo de confianza del 95% entre 2.99 y 188.34 y un valor de  $p$  de 0.00003, lo que indica que las pacientes que presentan retención de restos tienen 23.74 veces más posibilidad de complicarse con endometritis puerperal en comparación a las que no presentan retención de restos.

### FACTORES PROTECTORES

Tabla 13: Factores protectores asociados a Endometritis Puerperal, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

FACTOR PROTECTOR	ENDOMETRITIS		ODDS RATIO	INTERVALO DE CONFIANZA	VALOR DE $p$
	SI	NO			
MENOS DE 4 TACTOS VAGINALES	25	37	0.27	0.10-0.76	0.005
ATENCION DEL PARTO POR RESIDENTE	5	15	0.25	0.08-0.76	0.01
NO RETENCION DE RESTOS	30	45	0.042	0.005-0.33	0.000034

Fuente: historias Clínicas

En la tabla 13, encontramos que los factores protectores asociados a endometritis puerperal, fueron los que a continuación se detallan.

Menos de 4 tactos vaginales, con 25 pacientes con endometritis y 37 sin endometritis, presentando un OR de 0.27, un intervalo de confianza del 95% entre 0.10 y 0.76 y un valor de  $p$  de 0.005; lo que nos indica que las pacientes a las que se les realiza menos de cuatro tactos vaginales tienen menos oportunidad de presentar endometritis puerperal que las pacientes a las que se les realizo 4 o más tactos vaginales. Atención del parto por médico residente, con 5 pacientes con endometritis y 15 sin endometritis, presentando un OR de 0.25, un intervalo de confianza del 95% entre 0.08 y 0.76 y un valor de  $p$  de 0.01; lo que nos indica que las pacientes que son atendidas en su parto por el médico residente tienen menos oportunidad de presentar endometritis puerperal que las pacientes que son atendidas en su parto por una profesional obstetra. No retención de restos, con 30 pacientes con endometritis y 45 sin endometritis, presentando un OR de 0.042, un intervalo de confianza del 95% entre 0.005 y 0.33 y un valor de  $p$  de 0.000034; lo que nos indica que las pacientes que presentan retención de restos tienen menos oportunidad de presentar endometritis puerperal que las pacientes que no presentan retención de restos.

#### FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A ENDOMETRITIS PUERPERAL

Tabla 14: Factores no asociados a Endometritis Puerperal, en pacientes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital Manuel Núñez Butrón periodo Enero 2016 - Diciembre 2018.

FACTOR ASOCIADO	NO	ODDS RATIO	INTERVALO DE CONFIANZA	VALOR DE $p$
EDAD	>33 AÑOS	0.33	0.08-1.34	0.09
	<33 AÑOS	3.02	0.75-12.26	

<b>PARIDAD</b>	MULTIPARA	0.69	0.30-1.61	0.26
	PRIMIPARA	1.43	0.62-3.31	
<b>INFECCION URINARIA</b>	SI	1.27	0.49-3.34	0.4
	NO	0.7	0.29-2.06	
<b>RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS</b>	SI	0.18	0.02-1.62	0.10
	NO	5.5	0.62-49.11	
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	<37 SEM	0.33	0.08-1.34	0.09
	>37 SEM	3.02	0.75-12.26	
<b>PRE ECLAMPSIA</b>	SI	0.37	0.07-2.03	0.21
	NO	2.48	0.49-14.64	
<b>TIPO DE PARTO</b>	VAGINAL	0.89	0.34-2.29	0.49
	CESAREA	0.88	0.34-2.29	
<b>ANEMIA POST PARTO</b>	SI	1.67	0.68-4.08	0.18
	NO	0.59	0.24- 1.46	

Fuente: historias Clínicas

Observamos en la tabla 14 que no se encontró asociación de endometritis puerperal con edad, paridad, infección urinaria, ruptura prematura de membranas, edad gestacional, pre eclampsia, tipo de parto, anemia post parto; aunque se reportaron OR mayor a 1 y en otros casos OR menor a 1; los intervalos de confianza contenían el 1 y los valores de  $p$  fueron mayores a 0.05.

## V. CONCLUSIONES

- Los factores ante parto, tales como la edad, paridad, infección del tracto urinario, y ruptura prematura de membranas, con la endometritis puerperal, no están asociados a endometritis puerperal
- Los factores intraparto, tales como numero de tactos vaginales y persona que atendió el parto están asociados a endometritis puerperal, y la edad gestacional, pre eclampsia, tipo de parto no están asociados
- El factor post parto asociados a endometritis puerperal es retención de restos, y la anemia post parto no está asociada.



## VI. RECOMENDACIONES

- En vista de los resultados hallados en este estudio se recomienda que el Hospital Manuel Núñez Butron debe diseñar estrategias de prevención de la endometritis puerperal, considerando disminuir o eliminar los factores de riesgo descritos en el presente estudio, procurando la supervisión estricta de la atención del parto por médico especialista (ginecólogo), el número de tactos vaginales durante la atención del parto debería reducirse al mínimo necesario (menor a 4) y el operador siempre deberá realizar la respectiva higiene de manos previo a este procedimiento invasivo así mismo se recomienda consignar este procedimiento en la historia clínica en cada oportunidad que fuese realizado, quien lo realizó y la causa por la que fue indicado.
- Se recomienda que el personal de la salud; que realice la atención del parto debe examinar inmediatamente la placenta para asegurarse de que se trate de un alumbramiento completo, además de realizar el control estricto del puerperio considerando la sintomatología que se manifiesta en retención de restos postparto, y ante la sospecha de ésta, la realización de un ultrasonido pélvico por el especialista para su confirmación, además de educar a la puérpera ya que La retención de restos placentarios se puede manifestar en el puerperio tardío en forma de sangrado genital intermitente, presencia de loquios fétidos, endometritis y sub-involución uterina.

- Los hallazgos del presente estudio deben servir para diseñar otros estudios de investigación de este tema, considerando otras variables, no descritas en el presente estudio, teniendo en cuenta nuestro escenario etnográfico.
- Realizar investigaciones similares al presente estudio, en otros hospitales de la Región Puno, para determinar similitudes o diferencias con nuestros resultados por ser de importancia, para así poder implementar protocolos para la prevención y diagnóstico precoz de endometritis puerperal.

## VII. REFERENCIAS

### Bibliografía

1. MINSA. Protocolo para la atención de las Complicaciones Obstétricas Nicaragua ; 2003.
2. Ortiz T. 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 de obstetricia y ginecología. 2017 Febrero; 82(1)
3. Vásquez V. Endometritis posparto: experiencia en un hospital general. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2014 Agosto; 60(1).
4. Calderón M. Infección puerperal post cesárea vs posparto. Estudio realizado en el hospital gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor”. Rev. Med. FCM-UCSG. 2011 Noviembre; 17(4): 238-243.
5. Núñez F. Infección Puerperal En Función Del Número De Tactos Vaginales Realizados En Mujeres En Labor De Parto. Tesis Doctoral. Ecuador: Pontificia Universidad Catolica de Ecuador , Quito ; 2012.
6. Álvarez X. Prevalencia De Endometritis En Mujeres Atendidas En El Hospital Gineco Obstetrico Isidro Ayora. Tesis Doctoral. Ecuador: Universidad Central del Ecuador facultad de ciencias medicas , Quito; 2015.
7. Irías K. Factores de riesgo predisponentes al desarrollo de endometritis puerperal en pacientes hospitalizadas en el Hospital Leonardo Martínez Valenzuela entre los meses de enero y julio de 2014. Tesis Doctoral. San

- Pedro Sula: Universidad Católica de Honduras , Facultad de Medicina y Cirugia ; 2014.
8. Balestena J. Ortiz G. Influencia de algunos factores del parto y el periparto que influyen en la endometritis puerperal. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2005 Enero - Abril; 31(1).
  9. Lujan M. Endometritis Poscesáreas En El Hospital Materno De Cienfuegos. Rev Cubana Hig Epidemiología. 2001: 120.
  - 1 Valer J. Factores de riesgo asociados a endometritis puerperal en pacientes  
0. atendidas en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Hipólito Unanue durante el período 2015-2016. Tesis. Lima: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana ; 2018.
  - 1 Vásquez V. Endometritis posparto: experiencia en un hospital general.  
1. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2014; 60(1)
  - 1 AGUILA C. Factores predisponentes de la infección puerperal post cesárea  
2. en el departamento de ginecología y obstetricia del hospital de apoyo iquitos de julio 2014 a junio 2015. Tesis Doctoral. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Medicina Humana; 2015.
  - 1 Montalvo R. Factores de riesgo anteparto asociados a endometritis puerperal  
3. en post cesareadas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales enero 2015 a diciembre 2017. tesis. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Medicina Humana; 2018.
  - 1 Tomayquispe L. Asociación entre preeclampsia y endometritis puerperal,  
4. Hospital Nacional María Auxiliadora, lima 2014. Tesis Doctoral. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos , Lima; 2015.

- 1 Pacheco J. Endometritis Puerperal. Incidencia y Factores de Riesgo. 5. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. 1998; 40(1):54-60.
- 1 Aguilar V. Asociación clínica y cultural entre la endometritis puerperal y el 6. sobrepeso en puérperas, red de salud San Román, Juliaca, Puno, 2013. Tesis doctoral. Juliaca: Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez, Escuela de Postgrado Doctorado en Salud Publica ; 2014.
- 1 Castro E. Factores de riesgo que ocasionan complicaciones postparto en 7. mujeres puerperas del Hospital Carlos Monge Medrano. Juliaca 2015. tesis. Puno: Universidad Andina Nestor Caceres Velazques , facultad de ciencias de la salud ; 2015.
- 1 Gary K. Obstetricia. vigesimo cuarta ed. Norma , editor. Mexico : Mc Graw 8. Hill; 2015.
- 1 Grupo de trabajo de la OMS para la clasificacion de morbilidad materna. 9. World Health Organization. [Online].; 2012 [cited 2014 Agosto. Available from:  
[http://www.paho.org/clap/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&id=665&limitstart=10](http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&task=cat_view&id=665&limitstart=10).
- 2 Chaudhuri G, Di Saia P, Giudice L. Women´s Health Review: A Clinical 0. Update in Obstetrics'Gynecology Philadelphia: Elsevier; 2012.
- 2 World Health Organization Maternal Healthand safe motherhood programme. 1. Mother-baby package: Implementing safe motherhood in countries. 1996. URL:  
[http://apps.who.int/iris/browse?type=mesh&sort\\_by=1&order=ASC&rpp=85&etal=-1&authority=Maternal+Health+Services&starts\\_with=M](http://apps.who.int/iris/browse?type=mesh&sort_by=1&order=ASC&rpp=85&etal=-1&authority=Maternal+Health+Services&starts_with=M).

- 2 Cunningham F, Bloom S, Leveno K. Williams Obstetricia. 23rd ed. Garcia NL, editor. Mexico D. F.: McGraw Hill; 2011.
- 2 Clavero J. Endometritis. In Braco J, editor. El Utero: fisiología y patología. 3. Madrid: Diaz de Santos; 1997: 199-209.
- 2 Suarez G. Patología del Puerperio. In Aller J, editor. Obstetricia Moderna. 4. Caracas: McGraw Hill- Interamericana; 1997: 506-522.
- 2 Resende E, Machado T, de Oliveira A. Infección puerperal del punto de vista 5. de la atención humanizada al parto en una maternidad pública de Goiânia, estado de Goiás, Brazil. Latino-am Enfermagem. 2007 Agosto; 15(14).
- 2 Pacheco J, Ortega W, Lopez F, Palacios J. Endometritis Puerperal. 6. Incidencia y factores de riesgo. Ginecología y Obstetricia. 1998 abril; 44(1).
- 2 Abehsera A. Fundamentos de Obstetricia JM BA, editor. Madrid: Grupo ENE 7. publicidad S. A.; 2007.
- 2 Olsen M, Butler A, Willers D. Risk factors for endometritis following low 8. transverse cesarean. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Enero; 31(1).
- 2 Reyes J, Rivera V. Incidencia de endometritis postcesarea en el instituto 9. hondureño de seguridad social junio 2005 a junio 2007. Revista medica de los postgrados Medicina-UNAH. 2008 Enero-Abril; 11(1).
- 3 Lujan M. Endometritis poscesarea en el Hospital Materno de Cienfuegos. 0. Revista Cubana Hig Epidemiol. 2001; 39(2).
- 3 Uribe L. Fiebre puerperal. In XVII Curso de actualización en ginecología y 1. obstetricia; Antioquia. p. 139-150.
- 3 Rosene K, Eschenbach D, Tompkins L. Polymicrobial early postpartum 2. endometritis with facultative and anaerobic bacteria, Genital Mycoplasma,

- and Chlamydia trachomatis: treatment with piperacilin or cefoxitin. Journal Infectious Disease. 1986; 153(6).
- 3 Cabero L, Saldivar D, Cabrillo E. Obstetricia y medicina materna-fetal. 1st ed.
  3. Alcocer A, editor. Madrid: editorial Medica Panamericana; 2007.
  - 3 Grases P. Patologia ginecologica, Bases para el diagnostico morfologico
  4. barcelona: Masson; 2003.
  - 3 Osorio J, Valderrama S, Gomez C. Definiciones de infecciones
  5. intrahospitalarias, microorganismos mas frecuentemente identificados y medios de prevencion. 2008. Documento preparado por la asociacion colombiana de infectologia.
  - 3 Garner J, Jarvis W, Hugues J. CDC definitions for nosocomials infections.
  6. Am J Infect Control. 1988 Agosto; 16(3).
  - 3 John E, Jeffey D, Rijhsinghari A, Bowdler N. Bening fever following vaginal
  7. delivery. Journal of family practice. 1996; 63(2).
  - 3 Boccardo J, Manzur A, Duarte N, Yanzon C, Mezzati A. Endometritis
  8. puerperal en nuestro medio. Actualizaciones en SIDA e infectologia. 2013; 21(80).
  - 3 Temmerman M, Iaga M, Ndinga J, Brunham R. Microbial aetiology and
  9. diagnostic criteria of postpartum endometritis. Genitorin Med. 1988; 64(3).
  - 4 Spandorfer S, Graham E, Forouzan I. Postcesarean endometritis. Clinical
  0. risk factors predictive of positive blood cultures. The Journal of reproductive medicine. 1996; 41(11).
  - 4 Lev A, Baka J, Toaff M. Diagnostic Imaging in puerperal febrile Morbidity.
  1. Obstetric and gynecology. 1991; 78(1).

- 4 French L, Smaill F. Antibiotic regimens for endometritis afeter delivery. 2012.
2. Cochrane databases of sistematic reviews.
- 4 Perez C, Reyes A, Perez A. Antibioticoterapia profilactica en la cesarea. Rev
3. Cubana Obstet Ginecol. 2001 enero-abril; 27(1).
- 4 Cunha M, Atallah A, Peracoli J. Randomized controlled trial on prevention of
4. postcesarean infection using penicillin and cephalothin in Brazil. Acta  
obstetricia et Gynecologica Scandinavica. 2006 Agosto; 85(8).
- 4 Sullivan S, Smith T, Chang E, Hulsey T. Administration of cefazolin prior to
5. skin incision is superior to cefazolin at cord clamping in preventing  
postcesarean infectious morbidity;a radomized, controlled trial. Am J Obster  
Gynecol. 2007; 196(5).
- 4 Thigpen B, Hood W, Chauhan S, Bufkin L. Timing of prophylactic antibiotic
6. administration in the uninfected laboring gravida; a radomized clinical trial.  
Am J obstet Gynecol. 2005; 192(6).
- 4 Yildirim G, Gungorduk K, Zafer H. When should we perform profilactic
7. antibiotics in elective cesarean cases? Arch Gynecol Obstet. 2009; 280.
- 4 Constantine M, Byer B, Rahman M. Timing of perioperative antibiotics for
8. cesarean delivery; a metaanalysis. A J obstet gynecol. 2008; 199(3).
- 4 De Miguel J, Erasun F. Absceso tubo-ovarico como forma anatomo clinica d
9. infeccion puerperal. Toko Gin Pract. 2001; 60(7).
- 5 Garcia J, Aboujaoude R, Apuzzio J. Septic pelvic thrombophlebitis: Diagnosis
0. and management. 2006 Junio. Hindawi Publishing Corporation.



## ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

#### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENDOMETRITIS PUERPERAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON PERIODO ENERO 2016-DICIEMBRE 2018

FICHA No. ....

1. ENDOMETRITIS PUERPERAL:  
SI ( )  
NO ( )
  
2. EDAD DE LA PACIENTE:  
MAYOR O IGUAL DE 33 AÑOS ( )  
MENOR DE 33 AÑOS ( )
  
3. PARIDAD:  
PRIMIPARA ( )  
MULTIPARA ( )
  
4. INFECCION DEL TRACTO URINARIO:  
SI ( )  
NO ( )
  
5. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS:  
SI ( )  
NO ( )
  
6. EDAD GESTACIONALL:  
MENOS DE 37 SEMANAS ( )  
37 O MAS SEMANAS ( )
  
7. NUMERO DE TACTOS VAGINALES:  
4 o MAS ( )  
MENOS DE 4 ( )
  
8. PRE ECLAMSIA:  
SI ( )  
NO ( )
  
9. TIPO DE PARTO:  
VAGINAL ( )