

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENDOMETRITIS  
EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ALEMÁN  
NICARAGUENSE.**

**ENERO 2014 A DICIEMBRE 2016.**

**TESIS MONOGRAFICA PARA OPTAR A LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA OBSTETRICIA**

Autora: Dra. Jessie Yeaninne Lazo López.

Tutor Científico y Metológico: Nubia María Fuentes Sarria.

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Master en Salud Sexual y Reproductiva

# Contenido

INTRODUCCIÓN.....	2
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN .....	5
CONSIDERACIONES ETICAS .....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
MARCO TEÓRICO .....	9
HIPÓTESIS.....	27
DISEÑO METODOLÓGICO .....	28
VARIABLES.....	32
RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	36
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	46
TABLAS Y GRAFICOS.....	49

## INTRODUCCIÓN

La endometritis postparto es una complicación del puerperio, que ocurre entre el 1% a 3 % de los nacimientos y es responsable del 15 % de la mortalidad materna (1). La incidencia de endometritis es 10 veces más común después de una cesárea que después de un parto vaginal. (2) A pesar de los avances en el control prenatal, asepsia, antibióticoterapia y entrenamiento médico continúa siendo una causa importante de morbimortalidad en la población de puérperas. La incidencia de endometritis constituye un parámetro importante para determinar la situación de salud de una institución, región o país. (1)

El parto por cesárea y el bajo nivel socioeconómico se asocian de manera consistente con tasas más elevadas de infección puerperal, siendo la cesárea el factor de riesgo identificable más común con tasas de infección de 40% a 80% y con mayores probabilidades de ser más grave que después del parto vaginal. El antecedente de vaginosis bacteriana está asociado a la endometritis post cesárea. (3)

La incidencia de endometritis varía ampliamente en diferentes países de una misma región encontrando cifras de 2,92 % en Perú (2), 2,13% en Argentina y de 0,5 % en Chile. En cuanto a los grupos de riesgo de desarrollar endometritis, la bibliografía muestra una amplia variabilidad de los factores de riesgo. (1).

Los factores de riesgo que predisponen a la sepsis puerperal son: el bajo nivel socioeconómico, desnutrición, anemia, enfermedades crónicas debilitantes, primíparas, infecciones genito urinarias, rotura prematura de membranas prolongadas, trabajo de parto prolongado, múltiples tactos vaginales (más de cinco), hemorragia post parto, parto atendido en condiciones con poca higiene, maniobras obstétricas en partos traumáticos, cesárea y el tiempo quirúrgico prolongado.

En el hospital Alemán nicaragüense cada año se atienden un promedio de 6000 nacimientos con una alta incidencia de cesáreas, siendo este evento un factor de riesgo importante para sepsis puerperal, es de importancia conocer otros factores asociados a esta patología en la población femenina y no solamente considerar los estudiados a nivel internacional, dado que no hay estudios de carácter analítico sobre el tema lo que se pretende con este trabajo es determinar los factores de riesgo asociados a la endometritis puerperal, trabajo que será de mucha utilidad para implementar medidas preventivas y de manejo dirigida a este grupo de mujeres con mayor riesgo de desarrollar endometritis, complicación obstétrica que aún sigue ocupando el tercer lugar en mortalidad materna en el país.

## ANTECEDENTES

En la Habana, Cuba en el año 2001, se realizó un estudio analítico de casos y controles en mujeres que fueron intervenidas por cesárea, con el objetivo de analizar los factores de riesgo para el desarrollo de endometritis, encontrando como factores asociados la adolescencia, el estado socio económico bajo, el trabajo de parto prolongado, rotura prematura de membranas, parto distósico y la manipulación excesiva durante el trabajo de parto. (4)

En el hospital docente gineco obstétrico Justo Legón Padilla (Cuba), se realizó un estudio analítico que incluyó 179 puérperas con endometritis diagnosticadas en el período de enero a diciembre del 2001, observando como principales factores de riesgo, la adolescencia (RR: 1,4,  $p < 0.05$  al 95%), la primiparidad (RR: 1,4, 95%), la rotura de membranas de más de 18 horas (RR:2,1;  $p: 0.001$ ), trabajo de parto mayor de 10 horas (OR: 2;  $p: < 0,001$ ), la cesárea (RR: 1,4;  $p: < 0,001$ ); tactos vaginales en número mayor de 4 (RR: 2,5;  $p: < 0,001$ ) y el líquido meconial (OR:2,3;  $p: < 0,001$ ). (5)

En Santiago, Chile durante el año 2006 se realizó un estudio en el Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Luis Tisné seleccionando 57 casos de endometritis Puerperal para determinar el grado de asociación entre ésta patología y el número de tactos vaginales durante el trabajo de parto y de la revisión instrumental después del alumbramiento observando una asociación estadísticamente significativa con un OR de 2.6 (IC95%: 1,05 – 8,6) para un número de tactos vaginales mayor de seis y 3,7 (IC95%: 1,59 - 8,6) para la instrumentación post alumbramiento. (6)

En el año 2010 en Buenos Aires, Argentina se realizó un estudio de cohortes para determinar la incidencia de endometritis puerperal y sus factores de riesgo con un total de 2480 mujeres, presentando una incidencia de 1,5% en los partos vaginales y 4,8% en los partos por cesáreas. Los principales factores de riesgo fueron la edad menor de 20 años y la vía cesárea. ( $p: 0.05$  y  $0.001$  respectivamente). El 8% de mujeres requirieron histerectomía como parte del manejo. (1)

María Calderón León y colaboradores, realizaron un estudio de tipo analítico de casos y controles, realizado en el hospital gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor” durante el período de junio a octubre de 2010, el estudio constaba de una muestra de 30 pacientes puérperas con endometritis que provenía de las mujeres que presentaron parto vía vaginal vs vía cesárea con el objetivo de identificar cuáles fueron los factores de riesgo identificados en este grupo de pacientes. En lo que se refiere a sus resultados, encontraron que los principales factores de riesgo fueron la vulvovaginitis con un 24% en la cesárea y parto con 60%, la fiebre materna con un 28% para las pacientes posquirúrgicas y en 40% para los partos, y la rotura prematura de

membranas con un 24% para cesárea y 0% en las que tuvieron parto vaginal. Concluyeron que las gestantes que se someten a cesárea tienen un riesgo de hasta cinco veces mayor de padecer infección puerperal en comparación con las mujeres que se someten a parto vaginal. (7)

En el hospital Dr. Enrique Aguilar (Honduras), durante el año 2015 se realizó un estudio de casos y controles para determinar cuál era el riesgo de las adolescentes durante el embarazo, parto y puerperio. Se observó que las adolescentes tenían tres veces más riesgo de presentar complicaciones durante el puerperio, al compararlas con las no adolescentes (OR: 3,1; p: 0,02;  $\chi^2$ : 5,3), principalmente la endometritis, al igual que otras complicaciones que incrementan el riesgo de presentar dicha patología como son rotura prematura de membranas, infecciones de vías urinarias, anemia, fase latente prolongada, desgarros del canal del parto entre otras. (8)

En Santiago Chile se realizó un estudio de casos y controles en el año 2016 para determinar la asociación entre la obesidad y las infecciones durante el embarazo y el puerperio. Se demostró dicha asociación con un OR de 3,2 (95%; IC: 2,06-5,68) (9) En Lima, Perú se realizó un estudio de casos y controles para determinar la asociación entre la preeclampsia durante el embarazo y el desarrollo de endometritis puerperal en mujeres que tuvieron su parto en el período de enero a diciembre del 2014. Se observó una asociación estadísticamente significativa. (OR: 2,3;  $p < 0,05$ ) (10)

En el hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en Ecuador en el año 2012 se llevó a cabo una tesis monográfica sobre infección puerperal en función del número de tactos vaginales realizados en mujeres en labor y parto, en los resultados se observó mayor probabilidad de infección puerperal en parturientas con historia de más de 4 tactos vaginales, (OR: 4,22; IC: 2,2 – 8,08). (11)

En el 2012 se realizó un estudio en el Hospital Bertha Calderón Roque de casos y controles para analizar los factores de riesgo de a sepsis puerperal con una muestra de 100 puérperas (50 casos y 50 controles), encontrando la edad menores de 20 años, retención de restos placentarios, rotura prematura de membranas, infecciones cervico vaginales, realización de legrado uterino instrumental, infección de vías urinarias y la anemia fueron los factores de riesgo que se presentaron en ese grupo de puérperas. (12)

## JUSTIFICACIÓN

La sepsis puerperal es la tercera causa directa de mortalidad materna en Nicaragua y la responsable de la mayoría de las muertes del puerperio tardío. . Una de cada 20 embarazadas contrae una infección durante el puerperio, la cual debe ser tratada rápidamente para no causar la muerte o dejar secuelas.

En los países de América Latina se ha observado que la sepsis puerperal se encuentra dentro de las principales causas de morbilidad materna, luego las hemorragias anteparto y posparto, los trastornos hipertensivos asociados a la gestación y las complicaciones relacionadas con el aborto, esto también se corresponde a reportes realizados a nivel mundial sobre las causas de muerte materna ubicando a la sepsis puerperal como la cuarta 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. (13)

En el hospital Alemán cada año se atienden un promedio de 6000 nacimientos, los cuales el 50% son por cesárea. Es conocido el alto riesgo que tiene esta intervención para el desarrollo de procesos infecciosos que inician de forma localizada a nivel uterino pero si no es tratada de forma oportuna dicha infección puede volverse grave alcanzando otros tejidos y órganos de la mujer hasta causarle la muerte o dejando secuelas severas que afectarán su calidad de vida a igual que a sus hijos. Por tal razón es de mucha importancia realizar estudios analíticos que ayuden a conocer los factores de riesgo más relevantes para el desarrollo de la sepsis durante el puerperio cuyos datos permitirán intervenir de una forma más directa en la incidencia de esta complicación obstétrica.

A nivel hospitalario no existen estudios analíticos referente al tema trabajo que será un buen aporte investigativo para conocer los factores de riesgo de ésta complicación obstétrica lo que será de importancia para la institución y de ésta manera diseñar medidas de prevención que puedan ser de ayuda para reducir la morbilidad materna por esta causa.

## CONSIDERACIONES ETICAS

El presente trabajo tiene como objetivo determinar qué factores de riesgo que asociados a la endometritis puerperal con el fin de proporcionar un aporte meramente científico cumpliendo los principios éticos fundamentales definidos en el Reporte Belmont y que toda investigación debe tener como son:

- El respeto a las personas: (principio de autonomía). A pesar que la información se obtuvo del expediente clínico de las mujeres y registros hospitalarios se mantuvo anónimo el nombre de las personas afectadas, identificándolas en la ficha de recolección de la información con las iniciales de sus nombres y apellidos y número de expediente.
- La búsqueda del bien, (principios de beneficencia y no maleficencia): Lo que se pretendió y por obligación ética fue lograr el máximo beneficio en base a los conocimientos, capacidad y oportunidad que nos brinda la ciencia y la evidencia científica utilizando la información que se logre obtener para estudios de investigación y sea un apoyo para mejorar la salud de las mujeres.
- El principio a la justicia: Toda persona tiene derecho a la salud por que las investigaciones científicas deber dirigirse a mejorar la eficacia y efectividad de los recursos médicos y técnicos que contamos así como la accesibilidad a los servicios de salud.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Cuáles son los factores de riesgo asociados a la endometritis en puérperas atendidas en el hospital Alemán Nicaragüense, durante el período de Enero 2014 a Diciembre 2016?

## **OBJETIVO GENERAL**

Analizar los factores de riesgo asociados a la endometritis en puérperas atendidas en el servicio de maternidad de hospital alemán durante el período de Enero 2014 a Diciembre 2016.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1.** Describir las características socio demográficas de las mujeres
- 2.** Analizar los factores de riesgo asociados a la endometritis puerperal
- 3.** Identificar algunas características clínicas relacionadas con la evolución de las puérperas con endometritis
- 4.** Describir la complicaciones de la endometritis más relevantes

## MARCO TEÓRICO

La endometritis es la infección puerperal más común, que compromete primariamente a la decidua y al miometrio adyacente. Es causada por gérmenes aerobios, anaerobios y clamidias. La complicación ocurre más frecuentemente en países en vías de desarrollo, siendo los factores que se relacionan constantemente con tasas elevadas de dicha infección la cesárea y el pertenecer a la clase socioeconómicamente baja. La frecuencia es calculada en 1 a 8%. La infección puerperal más frecuente es aquella originada, pero no necesariamente limitada, a la cavidad uterina. Se inicia en general como endometritis, que puede conducir a miometritis, parametritis, salpingitis, absceso pelviano, tromboflebitis pelviana séptica, pelviperitonitis, peritonitis generalizada, shock séptico. Fuera del tracto genital los sitios más frecuentes de morbilidad infecciosa en el puerperio son el tracto urinario y las mamas. (14)

La sepsis puerperal es una de las principales causas de Morbilidad Materna Extrema grave (MMEG) descritas a nivel mundial en las que se incluyen también la rotura uterina, el tromboembolismo venoso. El edema pulmonar, el infarto del miocardio, la hemorragia postparto, hemorragia post parto que requiere histerecatoromía y/o transfusiones y/o ventilación asistida. La Federación Latinoamericana de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), define la MMEG es la complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y/o puerperio que pone en riesgo la vida de la mujer y requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte. (15)

Entre los factores de riesgo para sepsis puerperal se clasifican como:

- a) Factores de riesgo generales destacan la anemia, diabetes, obesidad, desnutrición, control prenatal deficiente, infecciones genito urinarias, condiciones sanitarias e higiénicas deficientes.
- b) Como factores específicos del parto: rotura prematura de membranas mayor de 6 horas, procedimientos invasivos de la cavidad uterina y exploraciones vaginales múltiples, trabajo de parto prolongado, corioamnioítis, hemorragias postparto, retención de restos placentarios.
- c) Factores de riesgo relacionados con el tipo y modo de intervención obstétrica: parto vaginal distócico (instrumentado o no) vía cesárea (tipo de indicación, tiempo quirúrgico, pérdidas hemáticas, modo de extracción de la placenta), episiotomía, extracción manual de placenta, desgarros cervicales y/o vulvo perineales. (1) (16)

Durante el puerperio el cuerpo de la mujer es más vulnerable debido al agotamiento de las energías, el trauma tisular, la pérdida sanguínea y la anemia, condiciones que predisponen al compromiso del estado inmunológico los que se convierten en potenciales factores de riesgo para la sepsis.

La palabra sepsis deriva del griego antiguo y significa descomposición de la materia orgánica animal y vegetal en presencia de bacterias. La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) define a la sepsis puerperal como la elevación de la temperatura corporal por arriba de 38°C (100.41F) en al menos dos de los primeros die días post parto. La Organización Mundial de la salud (OMS) la define como una infección del tracto genital que ocurre desde el período transcurrido entre la rotura de membranas o el nacimiento y los 42 días post parto con la presencia de uno o más de los siguientes datos clínicos: (17)

- ✓ Dolor uterino y/o pélvico
- ✓ Flujo vaginal anormal
- ✓ Flujo fétido transvaginal y
- ✓ Retardo en la involución uterina

### **FIEBRE INTRAPARTO, FIEBRE PUERPERAL:**

Se considera fiebre intraparto una temperatura termometrada mayor o igual de 38 °C (persistente a pesar de tratamiento antitérmico o dos determinaciones con intervalo de 4 a 6 horas), durante el parto o menos de 24 horas posterior al parto. Se considera persistente una temperatura mayor o igual de 38°C que perdura o reaparece 4 horas después del tratamiento antitérmico. En las primeras 24 horas postparto la temperatura ha de ser superior a 38.5°C, o asociada a otros signos clínicos de infección para considerarla clínicamente significativa. (3)

Entre los factores de riesgo de fiebre puerperal se encuentran la nuliparidad la rotura prematura de membranas, la colonización de Streptococos B Hemolítico, el parto prolongado, las exploraciones vaginales múltiples o cuadros infecciosos persistentes. En gestaciones pretérminos la etiología infecciosa es la más prevalente.

## **FACTORES DE RIESGO DE LA SEPSIS PUERPERAL: (15)**

### **Generales:**

- Nivel socio económico bajo
- Malos hábitos higiénicos
- Hábitos tóxicos
- Controles prenatales deficientes
- Obesidad y diabetes
- Nutrición insuficiente
- Anemia por déficit de hierro
- Relaciones sexuales al final del embarazo
- Disminución de la resistencia de la gestante
- Otras patologías asociadas al embarazo

### **Locales:**

- Infecciones cervico vaginales y urinarias
- Rotura prematura de membranas
- Prolongación del trabajo de parto
- Perdidas sanguíneas mayores de 800 ml.
- Número de tactos vaginales
- Violación de normas epidemiológicas
- Técnicas genitales invasivas

### **Factores de riesgo se sepsis puerperal según vía del parto**

- Parto prolongado
- Extracción manual de placenta
- Traumatismo del canal del parto
- Retención de tejido placentario
- Deficientes técnicas de asepsia y antisepsia
- Corioamnioítis
- Hematomas y hemorragias.
- Cuerpos extraños en vagina
- Exceso de tactos vaginales
- Rotura prematura de membranas de más de 18 horas
- Infecciones de líquido amniótico
- Trabajo de parto prolongado

- Tiempo quirúrgico mayor de 1 hora
- Técnica quirúrgica deficiente
- Vaginitis bacteriana
- Manipulación intrauterina excesiva
- Necrosis tisular de línea de sutura

## ENDOMETRITIS

La fiebre y el útero suave y doloroso son los signos más prominentes de la endometritis. También puede acompañarse de loquios con mal olor y leucocitosis. El movimiento del cuello del útero causa un aumento en el dolor. (3)

Aunque el puerperio es un período de elevada actividad metabólica, este factor no debe elevar la temperatura por encima de 37.2°C (99°F) y, en tal caso, solo brevemente<sup>3</sup> durante las primeras 24 horas post parto. Cualquier puérpera con fiebre superior a los 38°C (100.4°F) en cualquier momento del puerperio debe someterse a valoración. (3)

La sensibilidad abdominal se limita a la región pélvica. Las masas anexiales palpables a la exploración abdominal o pélvica pueden presentarse en los casos de abscesos tubo ováricos y pueden ser complicación de la una infección inicialmente localizada en el útero. (3)

Los síntomas generales suelen aparecer en forma brusca entre el 3° y 5° día del puerperio, y ya transcurrida la primera semana en el 15% de las enfermas. Solo el 2,8% de las enfermas presentan síntomas de endometritis en el puerperio inmediato. Los casos de aparición más tardía suelen presentarse después de un parto vaginal. . Los signos predominantes son: (18)

- Hipertermia mayor de 38°C
- Taquicardia
- Leucocitosis con neutrofilia
- Dolor en el abdomen inferior
- Subinvolución uterina
- Loquios hemopurulentos fétidos o purulentos
- Otros signos se vinculan con la extensión del proceso infeccioso más allá del útero: (Ileo, irritación peritoneal, palpación de masas pelvianas que corresponden a abscesos)

En casos de endometritis puerperal, descartar la existencia de restos ovulares es la regla, y la manera más efectiva de solucionarlo es el raspado de la cavidad que se

realiza bajo el efecto de drogas úteroretractoras. En estos casos la ecografía puede ofrecer dudas con respecto al diagnóstico diferencial entre restos ovulares y coágulos intracavitarios. Se demostró mediante un estudio ecográfico, que la acumulación de sangre intracavitaria medida en el tercer día post cesárea aumenta el tamaño uterino. Por otra parte, la palpación manual del útero postcesárea resulta dificultosa por el dolor que despierta, comparado con la mejor tolerancia a las maniobras observada en el postparto: 50% contra 2,5% (Shalev 2002). Por lo tanto, subinvolución y dolor a la palpación presentes en forma aislada no implica la existencia de infección en ausencia de una respuesta inflamatoria sistémica. En ocasiones, los loquios podrán acumularse en el interior de la cavidad uterina, (loquiómetra) por obstrucción del orificio cervical debido a la anteversión exagerada del cuerpo uterino. (18)

La patogenia de la endometritis está relacionada con la contaminación de la cavidad uterina con microorganismos vaginales durante el trabajo de parto y el parto con la siguiente invasión del endometrio. Una vez las bacterias entran en la cavidad amniótica se reproducen e incrementan su número de forma significativa. La microflora vaginal normal está caracterizada predominantemente por lactobacilos y cuando están presentes, el riesgo de infección es bajo debido a que mantienen el PH vaginal entre 2,8 y 4,5 por la producción de ácido láctico. (19)

En la mayor parte de los casos la infección está limitada al endometrio sin compromiso de los tejidos adyacentes y escasa repercusión general que resuelve favorablemente con antibiótico. La extensión de la infección hacia el miometrio (endomiometritis) y paarametrio, ligamento ancho, representa una condición infecciosa grave que pone en peligro la vida de la mujer si el tratamiento no se inicia oportunamente. (18)

En el puerperio, la infección del endometrio se ve favorecida por la dilatación del cérvix, la herida intracavitaria, los coágulos intrauterinos, los restos ovulares, la existencia de suturas en casos de cesárea, los desgarros cervicales, las maniobras instrumentales.

#### Gérmenes

- Aerobios

- a. Gram positivos

Estreptococos Beta hemolíticos grupos: A, B, D

Estafilococos: epidermidis, aureus

- b. Gram negativos

Escherichia coli

Enterobacterias: *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter*, *Citrobacter*

*Pseudomonas aeruginosa*

*Proteus mirabilis*

*Haemophilus influenzae*

c. Gram variable

*Gardnerella vaginalis*

- Anaerobios

Peptococos

Peptoestreptococos

Bacteroides: *fragilis*, *bivius*, *disiens*

*Clostridium*: *ramosum*, *perfringens*, *sordelli*

*Fusobacterium*

- Otros

*Chlamydia trachomatis*

*Mycoplasma hominis*

*Ureaplasma urealyticum*

La presencia de bacterias virulentas como estreptococos de los grupos A y B, bacilos aerobios gram negativos, *Neisseria Gonorrhoea* y bacterias anaerobias está asociada a endometritis postparto. (2) Una forma de predecir esta enfermedad en los partos vaginales es mediante la presencia de microorganismos asociados a la vaginosis bacteriana, como ciertas bacterias anaerobias y *Gardnerella vaginalis*. Otros factores de riesgo potencial identificados son la rotura prolongada de membranas y los exámenes vaginales múltiples. (2)

La endometritis es una infección polimicrobiana que se asocia a la flora mixta aerobia y anaerobia. En el 10% al 20% de los casos puede existir bacteremia. A menos que se obtenga una muestra del tracto genital superior sin contaminación vaginal o que los hemocultivos sean positivos, rara vez es posible obtener una confirmación de laboratorio sobre la etiología microbiológica de esta enfermedad. (2)

## **CESÁREA:**

La cesárea es el procedimiento quirúrgico que se realiza con mayor frecuencia en la práctica obstétrica. Las infecciones post parto y específicamente la endometritis puerperal, es la complicación más común después de una cesárea. Ocurre entre el 1% y 3% en mujeres con parto vaginal; mientras que en los partos por cesárea la frecuencia aumenta a un 5% a 15%, siendo ésta la causa más frecuente de morbimortalidad febril post operatoria. (20)

Durante los últimos años se ha reconocido la cesárea como el factor riesgo más importante para el desarrollo de endometritis post parto, con 20 a 30 veces el riesgo relativo comparado con el parto vaginal. Esto se explica por mayor necrosis tisular, colección de líquido sero sanguinolento y presencia de bacterias en el tejido quirúrgico traumatizado, los vasos sanguíneos miometriales y la cavidad peritoneal. (17) Esta complicación no solo afecta la salud materna sino que puede llegar a ser un obstáculo para establecer un vínculo madre - hijo debido al mayor tiempo de hospitalización de la madre, así también graves consecuencias en la salud sexual y reproductiva de la mujer.

El uso de antibióticos profilácticos en la cesárea reduce en 2/3 partes la incidencia de endometritis. Se ha reportado que sin el uso de antibióticos profilácticos, 18 a 25% de las mujeres pueden desarrollar endometritis después de la cesárea. Con la profilaxis también se disminuye la infección de la herida quirúrgica.

Entre los factores predisponentes a presentar esta patología son:

- Procedimiento de urgencia
- Excesiva manipulación
- Mala técnica quirúrgica
- Tiempo quirúrgico prolongado
- Trabajo de parto antes de la cesárea
- Extracción manual de placenta

## **ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS: (RPM) (21)**

Se define como la rotura de las membranas ovulares, después de las 21 semanas de gestación y hasta una hora antes del inicio de trabajo de parto. Cuando la rotura ocurre antes de la semana 37 es conocida como ruptura prematura de membranas fetales pretérmino. (RPM). Ocurre en el 1% a 3% del total de embarazadas. Se encuentra asociada al 30% a 40% de los partos pretérminos. (21)

**Clasificación:**

- Ruptura prematura de membranas pretérmino previsible: Menos de 23 semanas en países desarrollados
- Ruptura prematura de membranas lejos del término 23 semanas hasta 32 semanas de gestación
- Ruptura prematura de membranas cerca del término: Entre las 32 a 36 semanas.

La rotura de membrana se denomina prolongada cuando tiene una duración de 24 horas o más hasta el momento del nacimiento.

El período de latencia se refiere al tiempo que transcurre entre la ruptura y la terminación del embarazo.

Si el trabajo de parto no es inducido, 60% a 70% comienzan trabajo de parto de forma espontánea en un período de 24 horas y el 95% lo hará en un período no mayor de 72 horas. (21)

**Etiopatogenia:**

La causa de RPM es incierta, muchos autores señalan como primera causa a la infección se recogen otras como el bajo nivel socioeconómico, bajo peso materno, parto prematuro previo, hemorragias en el segundo y tercer trimestre, embarazo gemelar, polihidramnios, entre otras.

Existen al menos tres factores asociados a la aparición de ruptura prematura de membranas relacionadas con los cambios en el contenido de colágena, estructura y catabolismo. El mantenimiento de la tensión de las membranas fetales involucra un equilibrio entre la síntesis y degradación de los componentes de la matriz extracelular. (22)

Entre las complicaciones se destacan la amnioítis, endometritis, aumento en el índice de cesárea, infecciones fetales y neonatales, deformidades fetales, sufrimiento fetal. (21)

**CORIOAMNIOÍTIS:**

El término de corioamnioítis está sustituyendo al de amnioítis o infección de líquido amniótico y con él se designa un cuadro clínico febril debido a la infección de los anexos fetales los que incluyen placenta, cordón umbilical, líquido amniótico, amnios y también decidua causando cuadros de deciduitis, amnioítis, según el anexo más

afectado. (19) Se presenta en el 1% de los embarazos y en el 10% a 30% de gestantes con ruptura prematura de membranas. La infección intraamniótica se define como la presencia de un cultivo positivo en el líquido amniótico obtenido por amniocentesis y corioamnioítis se define a la infección ovular clínica con presencia de síntomas como fiebre de 38 grados centígrados o más, taquicardia fetal con frecuencia mayor de 160 latidos por minuto, sensibilidad uterina, líquido amniótico purulento o con mal olor. Todos estos síntomas pueden presentarse con membranas rotas o íntegras tanto en embarazos de término o pretérminos. (23) Se considera que la presencia de fiebre con uno o más de los otros criterios clínicos ya se puede diagnosticar corioamnioítis. El 80% de los casos son subclínicos. El recuento leucocitario en sangre materna mayor de 15000/mm, tiene una sensibilidad cerca del 70%. (23)

### **Etiopatogenia: (21)**

Desde el punto de vista etiológico, la mayoría de mujeres presentan un cuadro polimicrobiano de aerobios y anaerobios, entre los que se han se ha aislado con mayor frecuencia figuran micoplasmas, ureoplasmas, E. coli, Estreptococo B hemolítico, Chlamydia trachomatics. La mayoría de las veces los gérmenes llegan a la cavidad uterina por vía ascendente desde la mucosa vaginal, pasando por el canal cervical. Las otras vías menos frecuentes son:

- Vía hematogena por gérmenes provenientes de otro foco infeccioso o sepsis materna.
- Vía tubárica por contigüidad, ejemplo en los casos de peritonitis apendicular.
- Como complicación de procedimientos invasivos. (amniocentesis, cordocentesis)

Entre los factores predisponentes:

- Deficiencia de la actividad antimicrobiana del líquido amniótico por bajos niveles de zinc en la dieta
- Aumento del PH vaginal
- Ausencia de moco cervical
- Coito cerca del término
- Los cursos semanales de corticoides en mujeres con rotura prematura de membranas
- Los factores que más incidieron en la aparición de corioamnioítis en general fueron: mala nutrición materna, infecciones genitourinarias durante el embarazo, ruptura prematura de membranas mayores de 24 horas, múltiples tactos vaginales, partos pretérminos, largas estadías hospitalarias. (21)

## LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL FACTOR DE RIESGO DE ENDOMETRITIS

Una revisión sistemática que analizó la relación entre la presencia de meconio y la incidencia de complicaciones maternas infecciosas y neonatales se destaca o siguiente: (24)

- El líquido amniótico meconial es un factor de riesgo de invasión microbiana de la cavidad amniótica.
- Ante la presencia de líquido meconial es más probable la corioamnitis con una diferencia significativa con las mujeres que presentaron líquido amniótico claro.
- La corioamniítis no diagnosticada o sin tratamiento puede llevar a endometriitis post parto, con mayor morbilidad materna, aumento de estancia hospitalaria y costos al hospital.
- Las gestantes con líquido meconial tienen dos a tres veces más riesgo de desarrollar endometriitis posterior a la cesárea.
- Hay una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de líquido amniótico meconial y la infección puerperal en los partos a término. La tasa de infección puerperal se relaciona con el grado de viscosidad del meconio; a mayor viscosidad mayor la tasa de infección.
- Se registró un aumento al triple de los cultivos de líquido amniótico positivos en gestantes con líquido meconial comparados con gestantes que presentaron líquido amniótico claro.
- La presencia de líquido amniótico meconial se ha asociado con un mayor riesgo de infección neonatal y la corioamnioítis es un factor de riesgo de sepsis neonatal, que resulta en ingresos a Unidad de Cuidados Intensivos y mayor morbimortalidad.
- El mecanismo involucrado en las infecciones puerperales asociadas al meconio, incluyen alteración de las propiedades antibacterianas del líquido amniótico y el estímulo del crecimiento bacteriano, así también al deterioro de la respuesta inmunitaria mediante inhibición de la fagocitosis y la lisis oxidativa de los neutrófilos.

## INFECCIONES CERVICO VAGINALES Y ENDOMETRITIS PUERPERAL

La **vaginosis bacteriana** durante el embarazo es un factor de riesgo para que se presente un aborto, partos pretérminos, rotura prematura de membranas, corioamniítis, bajo peso al nacer y endometriitis post parto. La prevalencia en las embarazadas oscila entre 12 a 32%. Investigadores han encontrado tasas de endometriitis postparto diez veces superior en gestantes con vaginosis bacteriana.. En la endometriitis post parto se

han aislado anaerobios u otros microorganismos en el endometrio que reflejan la flora vaginal de la vaginosis bacteriana. (25)

En un metaanálisis realizado en el 2007, la vaginosis bacteriana presenta más del doble d riesgo para infecciones maternas. (OR: 2,53; 95% IC: 1,26-5.08)

La flora vaginal anormal puede predisponer a una colonización ascendente del tracto genital, infiltración de las membranas fetales e invasión de la cavidad amniótica, con el consecuente daño materno fetal que desencadena todo este proceso infeccioso. (26)

Existe una serie de virus y bacterias como el herpesvirus y las Clamydias respectivamente que su sola presencia en la vagina y cérvix pueden indicar un potencial riesgo perinatal con resultados adversos, tanto para el futuro reproductivo de la madre como para el hijo. (26)

La endocervicitos por Clamydias y/o N. Gonorrhoeae, puede desencadenar rotura prematura de membranas, corioamnioítis aborto séptico, prematuridad y sepsis postparto. (26)

El Estreptococo del grupo B (EGB), es el microorganismo aerobio más frecuente aislado como agente único o bien con flora polimicrobiana, en mujeres que presentan cuadro de endometritis post parto de inicio temprano. La mitad de los casos de bacteremia asociada al embarazo se relacionan con infección del tracto genital superior, placenta o amnios, provocando como resultado muerte fetal. Otras manifestaciones corresponden a bacteremia en el tercio de las mujeres y sin foco aparente, endometritis, corioamnioítis sin muerte fetal, neumonía y sepsis puerperal. Se estima que el EGB es responsable del 15% de endometritis postparto, 15% de bacteremias puerperales y del 15% de infección de herida operatoria de cesárea. Los signos y síntomas de infección local por lo general, se presentan en las primeras 48 horas post parto. Las gestantes que son portadoras del EGB y tienen parto vía cesárea, tienen más riesgo de endometritis, mayor número de rotura prematura de membranas y fiebre post parto si se compara con mujeres no colonizadas por ésta bacteria y tuvieron cesárea. (26)

## **ANEMIA:**

La anemia es una de las primeras causas de discapacidad a nivel mundial, lo que la convierte en uno de los problemas de salud pública más graves del mundo. Afecta a más de la mitad de las embarazadas en el mundo. La anemia durante el embarazo tiene graves consecuencias clínicas y está asociada a un mayor riesgo de mortalidad

materna. Las causas más comunes de anemia durante el embarazo son la mala nutrición, carencia de hierro, malaria, hemoglobinopatías, infección por VIH, etc. (14)

## **NÚMERO DE TACTOS VAGINALES Y RIESGO DE ENDOMETRITIS PUERPERAL**

Es conocida desde el siglo XVIII la asociación existente entre la exploración vaginal y la posterior aparición de infección puerperal. En ese entonces, la práctica exploratoria por parte de los estudiantes de medicina en las pacientes en labor de parto desencadenó en una epidemia de infección puerperal al realizar una técnica carente de medidas asépticas y antisépticas, desde ese entonces, se fueron tomando medidas preventivas y curativas en relación a ésta patología, sin embargo, la práctica de la exploración vaginal sigue siendo insustituible por su efectividad en la valoración gineco – obstétrica, y seguramente lo seguirá siendo.

## **TRABAJO DE PARTO PROLONGADO:**

El trabajo de parto prolongado se produce en aproximadamente el 2,5% de los partos debido a una fase activa prolongada o una falta de descenso de la presentación y es una importante causa de mortalidad y morbilidad materna y perinatal. El riesgo de endometritis puerperal es siete veces mayor si se presenta este factor dado el mayor tiempo de exposición a microorganismos que pueden llegar a invadir la cavidad amniótica principalmente cuando la prolongación del parto va más allá de 10 horas.

Entre las causas subyacentes frecuentes se incluyen las contracciones uterinas ineficientes, presentación o posición fetal anormal, pelvis ósea inadecuada o anomalías de partes blandas de la madre. Es más frecuente en nulíparas, la evidencia sugiere que hasta un tercio de las primerizas presentan trabajo de parto prolongado. Es causa de infecciones, ruptura uterina y partos operativos. En la práctica clínica puede ser muy difícil identificar la causa exacta de un trabajo de parto que avanza lentamente. Por ende, el “fracaso del progreso del trabajo de parto” se ha tornado en una de las indicaciones principales para la cesárea primaria, particularmente en madres primerizas.

## **ADOLESCENCIA COMO FACTOR DE RIESGO:**

El embarazo en adolescentes se asocia con un importante riesgo en su salud y en sus hijos. Contribuye a un mayor nivel de morbilidad materna y está muy relacionado con las complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio, lo que se agrava ya que muchas adolescentes no buscan atención prenatal, con una probabilidad de mortalidad que supera entre cinco a siete veces a la de mujeres de 20 a 24 años. Ello hace que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) establezca como factor de riesgo reproductivo mujeres menores de 20 años. (27) (8) La cuarta parte de las muertes maternas en el país se producen en adolescentes y la mayor parte de estas muertes ocurren en el post parto por causas obstétricas directas y de ellas las principales patologías son la hemorragia, la hipertensión inducida por el embarazo, la sepsis y el aborto.

A nivel mundial el embarazo en adolescentes ha sido ampliamente estudiado y se ha asociado un aumento en el riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales tales como endometritis puerperal, hemorragia post parto, bajo peso al nacer, preeclampsia-eclampsia rotura prematura de membranas, terminación del embarazo por vía cesárea. En un estudio de cohorte realizado en Perú que duró 10 años se encontró que las adolescentes menores de 15 años tenían mayor riesgo de presentar infección puerperal (OR: 0,72; IC 95%: 1,17-2,53), al igual que mayor riesgo de cesáreas (OR: 1,28; IC 95%: 1,07-1,53). (28).

En un estudio realizado en Nicaragua sobre la mortalidad materna en adolescentes se concluyó que el 67% de muertes fue por causa obstétrica directa ocupando la sepsis el tercer lugar de estas muertes (17%), después de la hemorragia (24%) y la eclampsia (21%). Encontrando además un control puerperal deficiente o pobremente documentada en la mayoría de las fallecidas.

Entre las principales características que presentan las adolescentes que incrementan el riesgo obstétrico se encuentran: el poco nivel de educación así también su condición de pobreza, la dependencia familiar o del conyugue, madres solteras o matrimonios inestables. (29)

Por el papel de la infección y la sepsis en la morbilidad materna extremadamente grave y en la mortalidad materna, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica requiere un enfoque particular en la prevención de la evolución hacia etapas más graves de la sepsis. Por ello, a solicitud del Departamento Nacional del Programa Materno Infantil del MINSAP, un grupo de profesionales del Hospital Nacional Enrique Cabrera elaboró un protocolo de diagnóstico y conducta ante este, que fue aprobado y recomendado por el Grupo Nacional de Ginecología y Obstetricia. Del mismo, se reproducen aquí los aspectos esenciales.

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS): es una reacción inflamatoria de carácter sistémico, generalizada, que puede obedecer a diferentes causas como infecciones, pancreatitis, quemaduras, hemorragias graves, enfermedades autoinmunes o politraumatismos.

El diagnóstico de SRIS se realiza cuando están presentes dos o más de los siguientes signos: (15)

- Temperatura mayor de 38°C i inferior de 36°C
- Frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos por minuto
- Frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones por minuto o a pAcO<sub>2</sub> menor de 32 mm de Hg (por gasometría)
- Recuento de leucocitos superior a 12000 o más del 10% de las formas jóvenes en el leucograma.

**Sepsis:** Se considera que la sepsis es el SRIS debido a una infección (probada o sospechada). Es un fenómeno sistémico, no local y es responsable del 15% de las muertes maternas.

Esta puede obedecer a causas obstétricas, no obstétricas o relacionada con procedimientos invasivos y puede requerir tratamiento quirúrgico o no.

a) Causas Obstétricas:

- Corioamnioítis
- Aborto séptico
- Endometritis post parto
- Tromboflebitis pélvica séptica
- Preeclampsia
- Uso del misoprostol

b) Causas no obstétricas

- Apendicitis
- Colecistitis aguda
- Pielonefritis
- Neumonía

c) Procedimientos invasivos

- Incisión perineal o de la pared abdominal
- Amniocentesis
- Cerclaje
- Flebitis

**Shock séptico:** Sepsis con hipotensión arterial (PAS > 90 mm Hg o una disminución de la misma mayor de 40 mm de Hg con respecto a la cifra basal durante una hora como mínimo a pesar de una adecuada administración intravenosa de volumen.

Se trata de un shock principalmente distributivo caracterizado por vasodilatación periférica con disponibilidad y extracción de oxígeno inefectiva a pesar de presentar gasto cardíaco normal o incrementado. Aún después de reponer el volumen intravascular y mejorar el gasto cardíaco, las alteraciones en la microcirculación podrán persistir condicionando severas alteraciones en el metabolismo tisular con disfunción celular. Las mujeres suelen fallecer producto del fallo multiorgánico, con hipotensión severa refractaria al uso de drogas inotrópicas y/o vasoactivas. Las causas más frecuentes en pacientes obstétricas son la endometritis post cesárea, corioamniótitis y pielonefritis aguda. (18)

## **OBESIDAD**

La obesidad definida como índice de masa corporal (IMC) igual o mayor de 30 kg/m<sup>2</sup>, constituye uno de los problemas más importantes de Salud Pública en el mundo. Según la Organización mundial de la Salud (OMS) el sobre peso y la obesidad son el sexto factor de riesgo de defunción en el mundo.

Es bien conocido que la obesidad en el embarazo se asocia con aumento del riesgo de varios resultados adversos del embarazo y parto. Se incluyen diabetes gestacional, hipertensión arterial, incremento en el número de cesáreas y hemorragias en el postparto. Algunos estudios han asociado a la obesidad con un mayor riesgo de partos prematuros y endometritis puerperal. (9)

## **CONTROL PRENATAL**

El control prenatal (CPN), es un conjunto de acciones que involucra una serie de visitas de parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo, detectar tempranamente riesgos, prevenir complicaciones y prepararla para el parto, la maternidad y la crianza. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que el cuidado materno es una prioridad y forma parte de las políticas públicas como estrategia para optimizar los resultados del embarazo y prevenir la mortalidad materna y perinatal. (30)

El CPN debe cumplir cuatro requisitos básicos: ser precoz (en el primer trimestre de embarazo), periódico (con una frecuencia regular a lo largo del embarazo y este va a

variar según el riesgo), completo (deberá cumplir todas las actividades planteadas) y amplia cobertura (debe abarcar todas las embarazadas). (30)

Si bien la cobertura de atención prenatal ha mejorado en los últimos años es un hecho generalmente reconocido que los servicios de atención prenatal actualmente ofrecidos en muchas partes del mundo no están a la altura de los niveles recomendados existiendo aún un enorme potencial que sigue sin explotarse lo suficiente. La proporción de mujeres que alcanza el mínimo de cuatro controles prenatales recomendados por la OPS es bajo y la primera consulta suele producirse en una etapa avanzada del embarazo. (14)

La atención prenatal no solo es una manera de identificar a las mujeres que corren el riesgo de tener partos difíciles. Las preocupantes estadísticas de morbilidad materna y perinatal en los países en desarrollo reflejan las consecuencias de no brindar un buen cuidado materno y perinatal. Tradicionalmente en los países en desarrollo se han recomendado programas de control prenatal (CPN) siguiendo los lineamientos de los programas que se usan en los países desarrollados, incorporando solo adaptaciones menores de acuerdo a las condiciones locales. En los países en desarrollo, estos programas frecuentemente son mal implementados y las visitas a las clínicas pueden ser irregulares, con largos tiempos de espera y una mala respuesta en el cuidado de las mujeres. (31)

## **CONTROL PUERPERAL**

El puerperio es el período que transcurre desde el alumbramiento hasta que la mayoría de las modificaciones producidas por el embarazo vuelvan a su estado pre-concepcional. (8) se logra mediante el proceso involutivo, que tiene como fin restituir estas modificaciones a su estado pregrávido. Este período se extiende convencionalmente hasta 45 – 60 días del post parto.

Las etapas del puerperio se dividen desde el punto de vista clínico en:

- a. Puerperio inmediato: Comprende las primeras 24 horas posteriores al nacimiento.
- b. Puerperio precoz o mediato: Abarca del 2º a 10º día postnatal.
- c. Puerperio alejado: Se extiende desde el 11º día hasta los 42 días después del parto.
- d. Puerperio tardío: a partir del día 43 hasta los 60 días posteriores al nacimiento.

Si bien la mayoría de las mujeres y sus bebés atraviesan este período sin complicaciones, el cuidado que ambos deben recibir durante esta etapa deberá garantizar la prevención, diagnóstico y tratamiento oportunos y adecuados de cualquier desviación en la recuperación satisfactoria del puerperio.

Aunque universalmente se recomienda la consulta post parto, en la mayoría de los países en desarrollo casi nunca se lleva a cabo. Esta visita es importante principalmente cuando se programa dentro de la primera semana posterior al parto para una adecuada vigilancia postnatal y prevención de infecciones. (31)

En este período de gran exigencia para la mujer desde el punto de vista biológico, psicológico y social, en el que pueden presentarse complicaciones graves tales como:

- Hemorragias
- Infecciones
- Eventos trombo embólicos
- Hipertensión
- Cambios y trastornos psicológicos

Según informes de ENDESA en relación al 2006/2007 se ha incrementado en número de mujeres que acuden a la unidad de salud para atención puerperal, informes del 2011/2012 el 69% de mujeres con su último parto en los 5 años previos a la entrevista tuvieron atención puerperal, pero sigue siendo el servicio menos utilizado. A medida que aumenta el nivel de educación, se incrementa la proporción de mujeres que recibieron atención del puerperio llegando a un 86% en mujeres con nivel de educación mayor. (32)

### **La atención puerperal es igual de importante**

La necesidad de atención en el puerperio inmediato goza de reconocimiento general, pero es frecuente que la del puerperio tardío se descuide o se olvide por completo. En muchos países de ingresos bajos, en particular aquellos con un porcentaje de partos en centros sanitarios ya bastante elevado o en aumento, es frecuente que las madres sean dadas de alta menos de 24 horas después del parto; sin embargo, más de la mitad de las defunciones maternas se producen después de ese plazo, al igual que muchas de las neonatales. Pese a la carga de morbilidad de este periodo, en los países en desarrollo el grado de utilización de la atención puerperal suele ser sumamente bajo: por lo general no llega a la mitad del correspondiente a la atención prenatal u obstétrica.

Las mujeres no toman decisiones de búsqueda de atención sanitaria, y probablemente en muchos casos no pueden hacerlo, ni siquiera cuando saben que padecen una afección potencialmente mortal. En muchas de ellas la pobreza se suma a las restricciones culturales para tejer a su alrededor una «cortina social» que los servicios de salud no atraviesan. Allí donde la mayoría de los partos se producen en el hogar, puede suceder que no se disponga de atención puerperal o que las mujeres no conozcan su existencia. (14)

## **HIPÓTESIS**

Existen factores que incrementan el riesgo de endometritis puerperal

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Estudio analítico de casos y controles que se realizó en el servicio de Maternidad del Hospital Alemán Nicaragüense. El Universo fueron todas las mujeres ingresadas para atención del parto en el período de Enero 2014 a Diciembre 2016. La muestra fue conformada por 118 puérperas distribuidas en dos grupos uno el grupo de los casos donde se incluyeron puérperas con diagnóstico de endometritis o sepsis puerperal el grupo control que fueron 72 puérperas sin diagnóstico de endometritis La relación entre lo casos y controles fue 1.5:1.

### **Los criterios de inclusión para los casos:**

- Mujeres puérperas cuyo parto fue atendido en el hospital ya sea por vía vaginal o cesárea en el período de estudio..
- Puérperas con diagnóstico de endometritis
- Mujeres que cumplió con criterio clínicos para el diagnóstico de endometritis y/o sus complicaciones.

### **Los criterios de inclusión para los controles:**

- Mujeres cuyo parto fue atendido en el hospital en el mismo período de estudio
- Puérperas cuyos nacimientos hayan sido el mismo día de los nacimientos de las puérperas con endometritis.
- Puérperas que no haya presentado complicaciones al momento del parto o cesárea
- Mujeres puérperas con feto muerto

### **Criterios de exclusión:**

- Mujeres puérperas que presentaron fiebre por otra causa.

### **Tipo y tamaño de la muestra:**

La selección de la muestra tanto los casos como los controles se realizó a través de la revisión de los libro de registro de atención del parto o cesárea, al momento de seleccionar un caso de endometritis se solicitaban expedientes de puérperas atendidas el mismo día sin diagnóstico de sepsis pero con criterios de inclusión, esto con la finalidad que ambos grupos tuvieran la misma probabilidad de presentar la complicación obstétrica y ser incluida ya sea en el grupo de los casos o del grupo control.

Para el calcular la muestra primeramente se calculó la prevalencia de la enfermedad tomando en cuenta los reportes de prevalencia obtenidos de estudios realizados en otros hospitales o países similares que fue de 3% Por tanto:

La frecuencia de la exposición de los casos se calculó con la siguiente fórmula:

- $P_1 = w p_2 / (1-p_2) + w p_2 =$
- $P_1 = 5 \times 0.03 / (1 - 0.3) + 5 \times 0.03$
- $P_1: 0.09$ 
  - Donde  $p_1$  es la frecuencia de exposición o prevalencia entre los casos
  - $p_2$  es la frecuencia de exposición o prevalencia de los controles, que se estima según la literatura consultada un promedio de 3%
  - $W$ : es el valor aproximado del OR dado la diferencia significativa entre ambos grupos se asignó el valor de 5
  - $Z_{1-\alpha} = 1,96$ . Es la distribución estándar normal seleccionada para el estudio, se le asignó un nivel de seguridad o riesgo de cometer un error estadístico tipo I del 95%,  $\alpha = 0.05$ .
  - $Z_{1-\beta} = 0,84$ . Es la potencia estadística del estudio que se trabajó con 80%.
  - Calculando la frecuencia de expuestos utilizando la formula anterior el resultado es 0,15
- Posterior a determinar la frecuencia de los casos se procedió al cálculo del tamaño de la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[ z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

- Utilizando la fórmula de la muestra en base al programa EPIDAT 4 nos da un total de la muestra de 40 casos y 40 controles con una relación 1:1.
- La variable dependiente endometritis puerperal
- Las variables independientes: Edad, nivel de escolaridad, número de gestaciones, número de CPN, vía del parto, ruptura prematura de membranas, número de tactos vaginales, preeclampsia, infecciones genito urinaria, patoogías maternas, trabajo de parto prolongado.

### **Técnica de recolección de la información.**

Se diseñó un instrumento de recolección de la información donde se plasmaron las variables del estudio, identificando los casos y los controles. Se solicitó la autorización del personal responsable, explicando los objetivos del estudio.

Se solicitaron los expedientes clínicos de las mujeres seleccionadas al servicio de estadística para llenar la ficha de recolección, se introdujo la información en el programa SPSS versión 10 para la distribución de las variables de forma medible en nominal u ordinal.

### **Análisis estadístico.**

Se realizó un primer análisis que incluyó las variables demográficas, reproductivas y obstétricas para factores relacionados con la sepsis puerperal y que tengan significancia estadística y un segundo análisis para valorar la magnitud de la asociación entre esta variable dependiente y el riesgo de desarrollar endometritis o sepsis puerperal.

Dado que es un estudio de casos y controles para calcular la magnitud del riesgo se utilizó el OR o razón de productos cruzados para valorar la fuerza de asociación entre el factor de riesgo y el evento con intervalos de confianza al 95% y pruebas de chi cuadrado.

Así también se requirió de la tabla 2 x 2 de la siguiente manera:

	Casos	Controles	Total
Expuestos	A	B	$N_1 (a + b)$
No expuestos	C	D	$N_0 (c + d)$
Total	$M_1 (a + c)$	$M_0 (b + d)$	T

**OR=  $a/c/bd = ad/cb$**  Si OR es menor de 1 la exposición estudiada no se asocia con la enfermedad, si el OR es mayor de uno significa que la exposición aumenta la posibilidad de desarrollar el evento.

**Sesgos:**

Para reducir el sesgo de selección se consideró en ambos grupos puérperas cuyo nacimientos hayan sido el mismo día. Al seleccionar el expediente de una puérpera complicada con endometritis, se seleccionaron también dos expedientes cuyo nacimiento haya sido en la misma fecha de la primera, la que se seleccionó al azar. Para reducir el sesgo de confusión se consideraron factores de riesgo de sepsis puerperal demostrados en estudios de casos y controles realizados en otros países. Para reducir el sesgo por edad se seleccionaron en ambos grupos mujeres con edades similares.

## VARIABLES

### OBJETIVO 1: Características epidemiológicas y reproductivas.

VARIABLE	TIPO	DEFINICION	ESCALA	INDICADORES
Edad	Cuantitativa continua	Años de vida cumplidos al momento del estudio	14 a 19 años 20 a 25 años 26 a 34 años 35 a 44 años	Porcentaje de mujeres con sepsis puerperal según grupo de edad
Estado civil	Cualitativa nominal	Forma de estar ante la sociedad y de unión con su pareja.	Soltera Casada Unión libre	Porcentaje de mujeres según estado civil.
Escolaridad	Cualitativa Ordinal	Nivel de estudio cursado al momento del estudio	Ninguno Primaria Secundaria Universitaria Profesional	Total de mujeres según nivel de escolaridad
Ocupación	Cualitativa nominal	Tipo de trabajo que realiza en base a remuneración	Remunerado No remunerado	Porcentaje de mujeres que reciben salario
Procedencia	Cualitativa nominal	Zona demográfica de donde proviene	Rural Urbana	Porcentaje de mujeres que provienen de zona rural o urbana
Referencia de Unidad de Salud	Cualitativa Nominal	Si fue referida o no de alguna unidad de salud	Si No	Porcentaje de mujeres que fueron referidas
Tipo de infección uterina	Cualitativa nominal	Grado de infección uterina según clasificación	Deciduitis Endometritis Endomiometritis	Porcentaje de mujeres según grado de infección uterina
Características reproductivas	Cuantitativa	Tipo de eventos obstétricos y cantidad antes del último nacimiento	Número de gestas, paras, abortos, cesáreas	Porcentaje de mujeres según número de gestas, partos, abortos y cesáreas.

## OBJETIVO 2: Factores de riesgo asociados a la sepsis puerperal

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN	ESCALA	INDICADOR
Edad de riesgo	Cuantitativa discreta	Número de años desde el nacimiento hasta el momento del estudio considerada de riesgo	Menor de 20 Mayor de 35	Porcentaje de mujeres menores de 20 años y mayores de 25 años
Nivel de escolaridad	Cualitativa ordinal	Nivel de escolaridad según la capacidad de conocimiento	Bajo: ningún estudio o primaria completa Medio: hasta 9º Superior: Bachiller o universitaria	Porcentaje de puérperas según nivel de escolaridad
Número de CPN	Cuantitativa	Número de CPN basado en lo recomendado por la OMS	Menor de 4 4 a más	Porcentaje de mujeres que se realizaron < de 4 o 4 a más CPN
Primer embarazo	Cualitativa nominal	Que haya sido el primer embarazo	Si No	Porcentaje de puérperas con su primer parto
Multigestas (MG)	Cualitativa nominal	Mujeres con historia de cuatro a más embarazos	Si No	Porcentaje de mujeres MG
Estado nutricional	Cualitativa ordinal	Estado nutricional en base al IMC	DN: < 19 NI: 20 a 25 Sobrepeso: 26 a 30 Obesidad: > 30	Porcentaje de puérperas según IMC
Historia de cesárea	Cualitativa nominal	Que el nacimiento haya sido por cesárea	Si No	Porcentaje de puérperas que les realizaron cesárea
Cesárea de urgencia	Cualitativa nominal	Que las condiciones maternas o fetales obligaran a una cesárea de urgencia	Si No	Porcentaje de puérperas que les realizaron cesarea de urgencia
Antecedentes de rotura prematura de membranas (RPM)	Cualitativa nominal	Haber acudido al hospital con membranas ovulares rotas	Si No	Porcentaje de mujeres con historia de RPM
Antecedentes de RPM mayor de 8 horas	Cualitativa nominal	Que el tiempo de RPM haya sido mayor de 8 horas	Si No	Porcentaje de puérperas con historia de RPM > 8 horas

Historia de preeclampsia	Cualitativa nominal	Que le diagnosticaran preeclampsia durante su embarazo, trabajo de parto o puerperio	Si No	Porcentaje de puérperas con historia de preeclampsia
Historia de cervico vaginitis	Cualitativa nominal	Que le hayan diagnosticado cervico vaginitis	Si No	Porcentaje de puérperas que le diagnosticaron cervico vaginitis
Historia de IVU	Cualitativa nominal	Que le hayan diagnosticado IVU en el último trimestre de embarazo o a ingreso	Si No	Porcentaje de puérperas con diagnóstico de IVU
Historia de diabetes, HTA u otra patología crónica	Cualitativa nominal	Con diagnóstico previo o actual de patologías médicas	Si No	Porcentaje de puérperas con diagnóstico de HTA y/o diabetes
Número de tactos vaginales	Cualitativa ordinal	Cantidad de tactos realizado por el obstetra durante su trabajo de parto	Tres o menos Más de tres	Porcentaje de puérperas según nº de tactos vaginales

**OBJETIVO 3: Características relacionadas con la evolución de puérperas con endometritis.**

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN	ESCALA	INDICADOR
Momento del diagnóstico	Cualitativa nominal	Etapas del puerperio en día que se diagnosticó la sepsis	Segundo día 3º a 5º día 6º a 9º día 10º a 15º día Más de 15 días	Porcentaje de puérperas según el momento en días del Diagnóstico
Reingreso de la puérpera	Cualitativa nominal	Condición de la puérpera posterior al alta para ser ingresada de nuevo	Si No	Porcentaje de mujeres que reingresaron posterior a su alta hospitalaria
Seguimiento en el puerperio	Cualitativa nominal	Puérperas que fueron vistas en el puerperio mediato	Si No	Porcentaje de puérperas con seguimiento
Días y estancia hospitalaria	Cuantitativa	Días que pasó a paciente hospitalizada posterior al diagnóstico	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 o más días	Porcentaje de puérperas según días de estancia

**OBJETIVO 4: Patologías asociadas y complicaciones de la endometritis**

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>
Patologías asociada	Cualitativa nominal	Alguna patología q acompañe a la endometritis	Anemia Absceso de pared abdominal Otras infecciones	Porcentaje de puérperas con patologías asociadas a endometritis
Complicaciones	Cualitativa nominal	Condición clínica que agrava el cuadro de sepsis de la puérpera	Endomiometritis peritonitis Absceso pélvico Tromboflebitis séptica Shock séptico CID	Porcentaje de mujeres con sepsis puerperal que presentaron complicación
Manejo quirúrgico de complicaciones	Cualitativa nominal	Abordaje Qx de la puérpera para manejo y prevenir la muerte	HTA Lavado Empaquetamiento Relegrado	Porcentaje de puérperas con endometritis según abordaje Quirúrgico

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se analizaron un total de 118 mujeres con partos atendidos en el hospital alemán, 46 mujeres (39%) con diagnóstico de endometritis puerperal que constituyeron el grupo de los casos y 72 (61%) sin diagnóstico de endometritis durante el puerperio e incluidas en el grupo control. Gráfico 1.

En relación a sus características socio demográficas la edad promedio de las mujeres estudiadas fue 23 años, siendo las adolescentes el grupo etario más frecuente (42%), le siguieron en frecuencia mujeres entre 20 a 25 años (30%). Hoy en día las estadísticas reportan que el grupo de adolescentes es el grupo de mujeres con mayor número de embarazos y nacimientos llegando hasta 25% en algunos sectores del país. El grupo con menos porcentaje fueron las mujeres en edades de 35 a 44 años. Según informes de ENDESA 2012 el 24% de adolescentes se han embarazado alguna vez. Gráfico 2 y 3.

El 36% del total de puérperas tenían baja escolaridad, con niveles de primaria o menos, solo el 18% finalizaron la secundaria o tenían algún nivel universitario. Si bien es cierto la mayoría de las mujeres habían llegado a la secundaria el grupo de mujeres con nivel bajo de escolaridad se encontró en el grupo de los casos (46%), a diferencia de grupo control que fue el 28%. Se observó también que la mayoría de mujeres sin escolaridad se encontraron en el grupo de los casos (7%) a diferencia del grupo control que solo fue el 1%. Sucediendo lo inverso en las mujeres con mayor escolaridad ya que la mayoría de ellas se encontraron en el grupo control (6% en los casos y 28% en los controles). Gráfico 4.

En relación al estado civil cerca de la mitad de mujeres vivían con su pareja en unión libre y solo el 22% eran casadas, comportamiento que es característico en la población de estudio y que no varió en ambos grupos. El porcentaje de casadas fue mayor en el grupo de los casos y el de las solteras fue mayor en el grupo control aunque esta diferencia no tuvo significancia estadística. (1.45, IC: 0,82-2.55) Gráfico 5.

Del total de mujeres solo el 11% refirieron algún tipo de trabajo. A pesar que la unidad de salud se encuentra en una zona urbana, el 25% de las mujeres provenían de zonas rurales como San Benito, San Francisco Libre, Ticuantepe, San Benito, solo la tercera parte fueron referidas de alguna unidad de salud.

En relación a sus características reproductivas, cerca de la mitad de las mujeres del estudio (48%) eran primigestas y el 22% habían tenido tres o más embarazos, de ellas solo el 2.5% eran gran multigestas. Hay que considerar que la mayoría de las mujeres eran adolescentes y jóvenes, igual situación se observa con la paridad ya que más de

la mitad de mujeres no tenían partos previos solo un pequeño porcentaje tenían on historia de una o dos cesáreas. En relación a las características reproductivas, la mayoría de las puérperas eran primíparas (52%), las multigestas o múltiparas (más de tres embarazos o partos) tenían el menor porcentaje. (22% y 19% respectivamente). Solo el 8% tenían historia de 1 o 2 cesáreas. Gráfico 6.

### **Factores de riesgo para el desarrollo de endometritis**

Al asociar la edad y los casos de sepsis puerperal se observó que la mayoría de puérperas con dicha complicación (52%) se encontraban en el rango de 20 a 34 años. Numerosos estudios mencionan la adolescencia y edades de 35 años o más como edades de mayor riesgo para la sepsis puerperal. (27), (28) (12) En este estudio el porcentaje de adolescente no tuvo diferencia significativa en los dos grupos de estudio (35% en los casos y 45% en el grupo control) Hallazgos similares se encontraron en mujeres mayores de 35 años, si bien es cierto el porcentaje fue mayor en el grupo de los casos (13% y 8% respectivamente) no se observó diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos. (OR: 1.38; p: 0.3; IC:0.40-4.79) La diferencia se observó en las mujeres mayores de 35 años ya que el mayor porcentaje se agrupó en las mujeres con endometritis (13% en los casos y 8% en el grupo control), aunque sin significancia estadística. (OR: 1.40; IC: 0.40-4.78) En el estudio no se observó asociación entre los diferentes rangos de edad y el riesgo de desarrollar endometritis. Gráfico 7.

Al analizar la escolaridad como factor de riesgo de sepsis puerperal se observó que el 48% de los casos tenían un nivel bajo de escolaridad en comparación con el 29% del grupo control, diferencia que tuvo significancia estadística existiendo el doble de probabilidad en mujeres puérperas de presentar sepsis puerperal si se compara con las que tienen un nivel medio o superior. (OR: 2.23; p: 0.03; IC: 1.05-4.80) Estudios epidemiológicos mencionan el bajo nivel escolar como factor de riesgo para muchas patologías incluyendo las obstétricas. En el estudio de casos y controles realizado en el hospital Bertha Calderón reportaron baja escolaridad en la mayoría de puérperas con sepsis puerperal. Un nivel de escolaridad medio (se considera por arriba del 9º grado), permite a las mujeres un mayor autocuidado sobre su salud, así también saber diferenciar o conocer signos de peligro al momento de aparecer en su cuerpo llevándolas a demandar atención oportuna en las unidades de salud. (14) (8) Gráfico 8.

En el estudio se encontró que el mayor porcentaje de casos de endometritis se presentó en primigestas (46%), al analizar si existía asociación entre la sepsis puerperal y el número de embarazos se observó que el porcentaje de primigestas fue similar tanto en el grupo de los casos como en el grupo control (60%), no encontrando

diferencia estadística en ambos grupos por lo que mujeres con uno o dos embarazos tienen el mismo riesgo de presentar endometritis puerperal que las primigestas. (OR: 1; p: 0.55; IC: 0,70-2-43). No sucedió igual en mujeres multigestas ya que se observó que mujeres con historia de cuatro o más embarazos, presentaron un riesgo mayor de presentar endometritis cuando se comparó con el grupo de mujeres que habían tenido menos. (RR: 1.95; p: 0.10; IC: 0.87-4.35). Hallazgos similares se encontraron en la bibliografía consultada, en relación al riesgo de las primigestas y multigestas de presentar endometritis. (1) (1) (33) Gráfico 9. Muchos estudios mencionan a la primiparidad y multiparidad como factores de riesgo importante, en este estudio solo las multigestas (cuatro a más) se consideraron de mayor riesgo. (OR: 2.15, p:0,05,; IC: 0.85-5.78) (1) (34) (12). Gráfico 9.

Cuando se refiere a cobertura en la atención prenatal, el 96% de puérperas de ambos grupos tenían al menos un control prenatal. Porcentaje similar a los informes de ENDESA, que reportan una cobertura de 96% en el sector de Managua. (32) Aunque el promedio de controles prenatales en el total de mujeres fue de 4 controles, la mayoría de puérperas con diagnóstico de endometritis no llegaron a realizarse esa cantidad de controles durante su embarazo. La evidencia científica ha demostrado que cuatro controles es suficiente para reducir la morbimortalidad materna y perinatal por tal cantidad mínima que recomienda la Organización mundial de la salud (OMS). (14) (30) Gráfico 10:

La atención prenatal fue implementada como una estrategia eficaz para reducir la morbimortalidad materna y perinatal. (30) (31) En este estudio se confirma la importancia de esta actividad ya que se observó que el mayor porcentaje de mujeres con tres o menos controles prenatales pertenecían al grupo de los casos (55%). En el grupo control la tercera parte de mujeres se realizaron menos de cuatro controles. La diferencia fue estadísticamente significativa en ambos grupos, por lo que puede decir que existe el doble de probabilidad de presentar endometritis puerperal mujeres que no asisten a la atención prenatal o se realizan menos de cuatro controles. (OR: 3.34; p: 0.01; IC: 1.11-5.09). Hallazgos similares fueron reportados en estudios Nacionales. (33) (35) Gráfico 11.

En relación a patologías maternas que presentaron las mujeres del estudio, se observó que todos los casos de hipertensión (5) y la mayoría de los casos de diabetes (6/4) se encontraron en el grupo de los casos. Se ha mencionado en diferentes estudios a la diabetes e HTA como factores de riesgo asociado a los casos de sepsis puerperal. (12) (34) (35)

Es preocupante observar que el 70% de las mujeres del estudio tenían algún grado de obesidad al iniciar su embarazo y el 29% de estas mujeres se clasificaron en obesidad moderada a mórbida. Al comparar este factor de riesgo se observó el doble de mujeres

obesas en el grupo de los casos que en el grupo control (78% y 40% respectivamente). Al calcular el riesgo de endometritis al asociarlo con la obesidad se observó que existe tres veces más probabilidad de presentar dicha complicación en mujeres con obesidad moderada a mórbida que en las que iniciaron y finalizaron su embarazo con un peso normal. (OR: 3.02;p: 0.03; IC: 1.06-3.59) Hallazgos que coinciden con otros estudios en los que mencionan a la obesidad (IMC  $30 \text{ Kg/m}^2$  como un factor de riesgo importante para sepsis puerperal. (12) (9) Gráfica 12.

Uno de los factores de riesgo más estudiados en la actualidad para el desarrollo de endometritis puerperal ha sido la cesárea, según estudios basados en evidencia la cesárea incrementa 20 a 30 veces el riesgo cuando se compara con el parto vaginal. En el 36% de mujeres incluidas en el estudio se les realizó cesárea la tercera parte de ellas se les realizó de urgencia, evento que incrementa aún más el riesgo de sepsis puerperal. (5) (33) (20) (7) Al analizar la cesárea como factor de riesgo se observó que más de la mitad de puérperas con endometritis (53%) se les había intervenido con dicho procedimiento y solo en cuatro de ellas (9%) la cesárea fue programada. A diferencia de lo observado en el grupo control, donde la mayoría de las cesáreas realizadas fueron programadas (67%). Cuando se calculó el riesgo de desarrollar endometritis en las puérperas del estudio se encontró que existe tres a cuatro veces más el riesgo en mujeres que se les realizó cesárea cuando se compara con mujeres que tuvieron parto vía vaginal. (RR: 3.44; p: 0.03; IC: 1.50-3.39) y este riesgo se incrementa diez veces más en cesáreas de urgencia al compararla con mujeres con parto vaginal espontáneo. (OR: 10; p: 0.01; IC: 3.06-32.67). En este estudio la cesárea de urgencia continúa siendo uno de los principales factores de riesgo para desarrollar endometritis al igual que lo reportado en los estudios consultados. (12) (3) (33) (1) (5) Gráfico 13.

Al igual que la cesárea, la ruptura prematura de membranas ha sido un factor de riesgo demostrado en todos los estudios de casos y controles sobre sepsis puerperal. (23) (33) (22) (34) (5) (35). El 22% de los casos presentaron esta complicación a diferencia de grupo control que se presentó en el 6%. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos, existiendo 3 a 4 veces más la probabilidad de presentar endometritis puerperal en mujeres con ruptura prematura de membranas de más de 8 horas que en mujeres que acuden a su trabajo de parto con membranas íntegras. (OR: 3.72 p: 0.01; IC: 1.18-11.70)

Algunos estudios han asociado a la preeclampsia e HTG con la endometritis puerperal (5) (34) (10). El 11% de las pacientes presentaron esta complicación, comparando la frecuencia en ambos grupos se observó que esta fue mayor en el grupo de los casos (17% y 9% respectivamente). Al calcular el OR se encontró que existe el doble de probabilidad en las gestantes con preeclampsia de complicarse con endometritis si se

compara con las que no desarrollaron preeclampsia, aunque esta asociación no tuvo significancia estadística.(OR: 2; p: 0.1; IC: 0.66-6.40)

Las infecciones genitourinarias constituyen un riesgo en mujeres embarazadas y se ha asociado a complicaciones materno fetales siendo la sepsis puerperal una de las más importantes. (25) (12) En las puérperas del estudio la el 20% de los casos y el 7% de los controles presentaron cervicovaginitis. Esta diferencia fue estadísticamente significativa. (OR: 3.65; p: <0.05; IC: 1.35-11.17) Al analizar la infección de vías urinarias como factor de riesgo se observó que la mayoría de los casos de IVU se presentaron en puérperas con endometritis (30%), en el grupo control solo se observó en el 6% de las pacientes. (OR: 5.06; p: 0.04; IC: 1.77-14.52)

La sepsis puerperal se ha asociado a patologías crónicas como diabetes, hipertensión. En este estudio se observó que la mayoría de mujeres con patologías crónicas se encontraron en el grupo de los casos. (33) Estudios revisados reportan mayores casos de endometritis en mujeres con diabetes. Hipertensión. Dado los resultados, se observó asociación de la sepsis puerperal con patologías crónicas.(OR: 6.75; p: 0.03; IC: 1-75-12.20)

En relación al número de tactos vaginales que fueron practicados en las pacientes del estudio se observó una media de tres tactos vaginales; cantidad óptima cuando se inicia la vigilancia durante fase activa del trabajo de parto al analizar si existía riesgo de sepsis con la realización de cuatro tactos vaginales e observó que no había mucha diferencia con esa cantidad de tactos en ambos grupos ya que solamente en el 30% de mujeres con endometritis y en el 28% sin esa complicación tenían reportado cuatro o más tactos vaginales. El riesgo de desarrollar endometritis en mujeres con cuatro o más tactos durante el trabajo de parto fue de 1. (OR: 1.10; p: 0.5; IC: 0.5-2.55) A diferencia de lo que encontrado cuando se realizan más de cinco tactos ya que en el 15% de mujeres con endometritis se les había realizado más de cinco tactos vaginales a diferencia de solo el 4% de las que no se complicaron con endometritis. Resultados que tuvieron significancia estadística. (OR: 4.13; p: 0.04; IC: 1.02-16.77)

En todos los estudios se ha asociado los múltiples tactos a una mayor probabilidad de desarrollar sepsis puerperal en este estudio la probabilidad fue de 4. (1) (11). Gráfico 19 y 20.

En relación a los eventos relacionados con el parto o Cesárea en puérperas con endometritis el 35% presentaron leucocitosis preparto a diferencia de las que no se complicaron que solo fue el 7%, esta diferencia tuvo significancia estadística por lo que se puede afirmar que la leucocitosis es un factor importante a considerar en puérperas con riesgo de complicarse con sepsis puerperal.(RR: 6.17; p: 6.17; IC: 2.20-17.30) La mayoría de puérperas que presentaron RPM antes del parto, tenían más de 8 horas

de membranas rotas a diferencia del grupo control que solo fue una pacientes (6%). El 9% de puérperas con endometritis de asoció a cuadro clínico de amnioítis todas ellas con historia de RPM. La amnioítis asociada o no a ruptura de membranas es un factor de riesgo

El 23% de las puérperas que presentaron trabajo de parto prolongado estaban en el grupo de los casos a diferencia de solo una paciente que estaba en el grupo control. Se ha considerado al trabajo de parto prolongado como un factor de riesgo importante de sepsis puerperal, (12) (34). De las puérperas que se complicaron con alumbramiento incompleto o presencia de resto post parto, a la mayoría de ellas se les diagnosticó endometritis, solo una paciente estaba en el grupo control. De las puérperas que se les realizó cesárea de urgencia y que presentaron endometritis el 22% presentaron complicaciones durante el procedimiento los que fueron desgarro del segmento, hemorragia y hematoma a nivel de útero. La endometritis se ha asociado de forma significativa a lesiones o hemorragias durante la cesárea así también a la excesiva manipulación durante el parto vaginal. (7) (6)

En relación al periodo del puerperio en que se realizó el diagnóstico de sepsis puerperal el 35% fue entre el tercero a quinto día, el 26% de las pacientes el diagnóstico fue entre el sexto a noveno día, la otra parte de las puérperas el diagnóstico fue en el segundo día (20%) y en un menor porcentaje después del décimo día (18%). La variación en cuanto al momento del diagnóstico se debió a que más de la mitad de las puérperas fueron dadas de alta para acudir nuevamente con el cuadro de sepsis puerperal. La mayoría (64%), habían acudido a su cita para seguimiento de su puerperio. Gráfico 22 y 23.

El promedio de estancia de las puérperas con sepsis puerperal fue de 6 días con un mínimo de tres días y un máximo de 28 días, este intervalo estuvo en dependencia del momento del diagnóstico y manejo oportuno, de la respuesta al tratamiento inicial que consistió en manejo con antibiótico según protocolo de manejo de la sepsis y la aspiración endouterina realizada al 100% de las puérperas con endometritis, y de la evolución de las puérperas con sepsis complicada cuya estancia se prolongó por 15 a 30 días. Gráfico 24.

Entre las patologías asociadas a la endometritis las de mayor relevancia fueron el absceso de pared (41%) y la anemia (28%), ésta última con un porcentaje mayor que en el grupo control (7%), esta diferencia tuvo significancia estadística. (RR: 3.63; p: 0.01; IC:1.35-9.80). En los casos de endometritis la anemia estuvo relacionada con la mayoría de las puérperas con complicaciones durante la cesárea como hemorragia por placenta previa oclusiva total, hipotonía, desgarros o restos posparto, y que posteriormente también presentaron complicación de la endometritis o sepsis puerperal. Algunas ya tenían anemia durante su gestación. En la mayoría de estos

casos requirió transfusión de hemocomponentes y manejo en unidad de cuidados intensivos (UCI) El absceso de pared fue otra patología asociada a la endometritis que se presentó en un porcentaje significativo de púerperas post cesárea todas ellas realizadas de urgencia. Y asociada a otras patologías como diabetes, preeclampsia, obesidad y anemia. Gráfico 25

El porcentaje de complicaciones en los casos de sepsis puerperal fue de 12% , estas se distribuyeron en 2 casos de absceso pélvico y 4 casos de endometriometritis, en todas ellas se requirió de manejo quirúrgico como histerectomía, lavado de cavidad y empaquetamiento. Revisitando la bibliografía la presencia de complicaciones fue similar a la reportada en otros estudios. (18) (4) Gráfico 25

## CONCLUSIONES

1. Entre las características epidemiológicas más relevantes en el estudio fueron la edad de las mujeres que la mayoría fueron adolescentes, también la mayoría con escolaridad baja y media, que conviven con su pareja en unión libre, sin ocupación, La mitad de las mujeres eran primíparas y la minoría con más de cinco hijos.
2. Entre los factores de riesgo más importantes que se asociaron a la endometritis puerperal se encuentran el bajo nivel de escolaridad, un control prenatal insuficiente, la obesidad, la cesárea de urgencia, la ruptura prematura de membranas mayor de 8 horas y las infecciones genito urinarias y más de cinco tactos vaginales. Todas con significancia estadística. La multiparidad fue un factor asociado a la endometritis puerperal pero sin significancia estadística.
3. El diagnóstico de la sepsis tuvo lugar entre el tercero a quinto día en más de la tercera parte de las puérperas y en la cuarta parte de ellas entre el sexto a noveno día, la mitad de las puérperas reingresaron por presentar el cuadro clínico, el tiempo promedio de estancia de las puérperas con endometritis con o sin complicación fue de 6 días, No todas las puérperas tenían seguimiento de su puerperio.
4. Las patologías que más se asociaron a la sepsis puerperal fueron la anemia, obesidad e infección del sitio quirúrgico en puérperas post cesárea. La mayoría de las puérperas con endometritis evolucionaron a la curación, el 13% se complicaron con una sepsis más severa como la endometritis o absceso pélvico que requirieron intervención quirúrgica de urgencia para realizarles histerectomía o empaquetamiento. Todas las puérperas fueron dadas de alta.

## RECOMENDACIONES

**1. Al Ministerio de Salud:**

Las autoridades del MINSA y otros sectores del Estado, deberán diseñar e implementar actividades educativas a través de programas radiales, talleres de educación continua y medios de difusión como murales en sectores públicos que promuevan el interés en la población femenina y tomen conciencia sobre la importancia en la atención prenatal y del puerperio al igual que los signos de peligro, que a la vez logre llegar a los sectores más vulnerables de la población como son las mujeres en edades extremas, las de bajo nivel escolar y las que viven en zonas poco accesibles de Managua.

**2. El Ministerio de Salud en conjunto con los directores de las Unidades de Salud** deberán considerar los factores de riesgos para sepsis que están afectando a las embarazadas y puérperas del sector de Managua como son la atención prenatal insuficiente, la obesidad materna, las infecciones genitourinarias que son causa de complicaciones obstétricas como la ruptura prematura de membranas, trabajo de parto prematuro, corioamnioítis y que posteriormente repercuten en la evolución del puerperio.

**3. El Ministerio de Salud en conjunto con las Unidades de Salud** deberán planificar y/o fortalecer actividades de educación continua dirigidas al personal de salud que está en contacto con la atención del embarazo, parto y puerperio, así también el fortalecimiento de competencias en atención prenatal que logren identificar los factores de riesgo para sepsis con la finalidad de reducir la incidencia de sepsis puerperal y la mortalidad materna por esta causa.

**4. Al Hospital Alemán:** Fortalecer el programa de atención prenatal a través del cumplimiento de las actividades ya normatizadas e implementar nuevas estrategias de prevención y detección oportuna de los factores de riesgo así también el seguimiento de la embarazada y puérpera de alto riesgo, con una atención más integral que logre disminuir los índices de obesidad y el manejo adecuado de patologías médicas que afectan a la población femenina de este sector y que están asociados a la sepsis puerperal.

5. Al personal de salud del Hospital Alemán; Implementar actividades internas para lograr crear conciencia sobre la importancia de la atención prenatal, parto y puerperio, con la finalidad de reducir el índice de cesárea, disminuir el número de tactos vaginales y fomentar y orientas a puérperas sobre los signos de peligro y uso de métodos anticoncepción estrategias que se ha demostrado reducen la mortalidad materna al igual que las implicaciones obstétricas.

## BIBLIOGRAFÍA

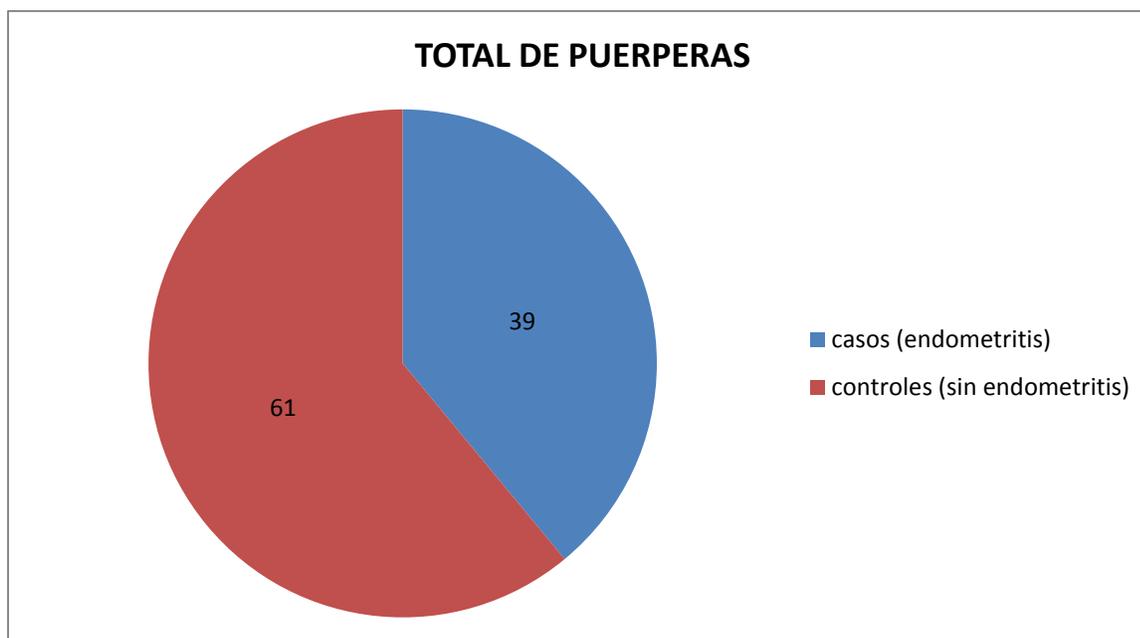
1. *Endometritis puerperal en nuestro medio*. **BOCARD J. MANZUR A., DUARTE N y col., y.** 80; Pag: 48-52, Buenos Aires, Argentina : Actualizaciones en SIDA E INFECTOLOGÍA, 2010, Vol. 21.
2. *Regímenes de antibióticos para endometritis postparto*. **COLLABORATION, THE COCHRANE.** CD001067, Ginebra : WILLEY, 2007, Vol. 4.
3. **DECHERNEY Alan, NATHAN Lauren, LAUFER Neri, ROMÁN Ashley.** *Diagnóstico y Tratamientos Gineco Ostétricos (11ª edición)*. México D.F : Mc Graw Hill, 2013.
4. *Endometritis Postcesárea en el Hospital Materno de Cienfuegos*. **Marta, HERNÁNDEZ Luján.** 2001, Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, págs. Vol: 39; núm: 2: Pag: 120-125.
5. *Influencia de algunos factores del parto y el periparto que influyen en la endometritis puerperal*. **BALESTENA Jorge, ORTIZ Lázaro, ARMAN Gabino.** 2005, Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. SCIELO, pág. Vol:31; nº:1.
6. *Tacto Vaginal e Instrumentación Uterina: Factores de Riesgo para Endometritis Puerperal*. **MAMANI María, DEMETRIO Ana, AEDO Sócrates.** 2008, Revista de Obstetricia y ginecología. Hospital Santiago Oriente, págs. 3(1): 48-53.
7. *Infección Puerpera post cesárea vs infección puerperal post parto en el hospital Gineco Ostétrico Enrique Sotomayor*. **M., CALDERÓN.** 2011, Revista Médica Santiago de Guayaquil, págs. Vol. 17: Nº 4; Pags: 238-243.
8. **UNFPA.** *Manual para la Atención a la Mujer en el proceso de Embarazo, Parto Puerperio*. Uruguay : UNFPA, 2014. pág. [contact@imedpub.com](mailto:contact@imedpub.com).
9. *Obesidad, factor de riesgo de infección bacteriana ascendente durante el embarazo*. **OVALLE Alfredo, MARTINEZ Angélica, FUENTES Ariel.** 2016, Revista médica Chilena. SCIELO, págs. Vol: 144, Nº:4.
10. **Lizeth, COTASQUIPE.** *Asociación entre preeclampsia y endometritis puerperal, hospital nacional María Auxiliadora*. Lima, Perú : Tesis.Universidad de San Marcos., 2014.
11. **Fernando, NUÑEZ y Pablo, Torres.** *Infección Puerperal en función del número de tactos vaginales realizados en mujeres en labor de parto* . Ecuador : Universidad Católica, Facultad de Medicina, 2012.
12. **M., DÍAZ M. MEDRANO.** *Factores de riesgo asociados a Sepsis Puerperal*. Managua, Nicaragua : UNAN , 2012.

13. **MINSA.** *Protocolo para la atención de las Complicaciones Obstétricas.* Managua, Nicaragua : s.n., 2013.
14. **OMS.** *La salud en el mundo.* Ginebra : OMS, 2005.
15. **UNICEF.** *La Morbilidad Materna Extremadamente grave.* Haana. cuba : ECIMED, 2013.
16. **SANCHEZ PADRÓN, SANCHEZ VALDIVIA, SOMOZA PEREZ.** *La Sepsis Grave en la paciente Obstétrica.* Cuba : Flying Publisher, 2012.
17. **Clínica, Guía Práctica.** *Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Puerperal.* México : CENETEC, 2007.
18. **Eduardo, Dr. MALVINO.** *Infecciones graves en el embarazo y puerperio.* Buenos Aires, Argentina : s.n., 2011.
19. **BOTELLA José, CLAVERO José.** *Tratado de Ginecología. 14ª Edición. Pag: 458.* Madriz, España : DIAZ DE SANTOS, 1993.
20. *Uso profiláctico de antibióticos previos a la cesárea.* **M, MÉNDEZ María, José, FUCHS y Eric., FUCHS.** 2011, Revista Médica Costarricense, pág. Vol. 53; Nº.4; .
21. **PEREZ SANCHEZ A, DONOSO SIÑA E, GÓMEZ R, ROMERO R.** *RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS Y CORIOAMNIOÍTIS.* Santiago, Chile : Mediterraneo, 2005. Pag: 659-666.
22. *Ruptura Prematura de Membranas Fetales: de la fisiopatología hacia los marcadores tempranos de la enfermedad.* **LOPEZ OSMA, ORDONEZ SANCHEZ.** 4, Bogotá. Colombia : SCIELO Revista Colombiana Obstetricia y Ginecología., 2006, Vol. 57.
23. *Diagnóstico de la corioamniítis.* **ABAD L, ALVAREZ M, BECKER J y col.** Pag: 316-317, España : Revista Oficial de la sociedad Española de Obstetricia y Ginecología, 2005, Vol. 48(6).
24. **Murcia, Portal Sanitario de la Región.**  
[http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar\\_pregunta&id=20290&idsec=453#](http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=20290&idsec=453#). *Líquido amniótico teñido de meconio y riesgo de infección en el neonato.* [En línea] 18 de enero de 2015.
25. *Vaginosis Bacteriana.* **DE LA CALLE Iría, DE LA CALLE Antonia.** 2009, Revista de Medicina Clínica. ELSEVIER, pág. Vol: 133; Nº: 20.
26. *Infecciones cervico vaginales y embarazo.* **Marcelo, PRADENAS.** 2014, Revista Médica Las Condes, págs. Vol:25; Nº:6. Pags:925-935.
27. *Incremento del Riesgo Obstétrico en Embarazo Adoesciente.* **IZAGUIRRE A, AGUILAR V, RAMIREZ A y col.** 2016, IMEDPUB, pág. Vol 12; Nº4:3.
28. *Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales.* **Javier, OKUMURA, Diego, MATICORENA y col, TEJADA José y.** 2014, Revista médica Brasileña. SCIEO, pág. Vol:14 Nº:4.

29. **OPS.** *Mortalidad Materna e Infantil de Madres Adolescentes en Nicaragua.* Managua, Nicaragua : OPS, 2007.
30. *El Control Prenatal: Una reflexión urgente.* **Ma., CÁCERES Flor de.** 2009, Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, SCIELO, pág. Vol:60; nº:2.
31. **OMS.** *Nuevo modelo de la atención prenatal.* Ginebra, Suiza : OMS, 2003.
32. **INIDE-MINSA.** *Encuesta Nicaraguense de Demografía y Salud.* Managua, Nicaragua : INIDE, 2011/2012.
33. **DÍAZ Magaly, MEDRANO Michael.** *Factores de riesgo asociados a sepsis puerperal en el puerperio inmediato.* UNAN , Managua : s.n., 2012 - 2013.
34. *Endometritis Puerperal, incidencia y factores de riesgo.* **PACHECO José, SALVADOR Jorge, LÓPEZ Fanny.** 1998, Revista de Ginecología y Obstetricia., pág. Vol: 44; Nº: 1.
35. *Endometritis experiencia en un hospita general.* **VASQUEZ Vicky, FLORES Mónica, LAZO Ma Angeles.** 2014, Rev. Peruana de Ginwcológica y Obstetriicia , pág. Vol: 60; Nº: 1.

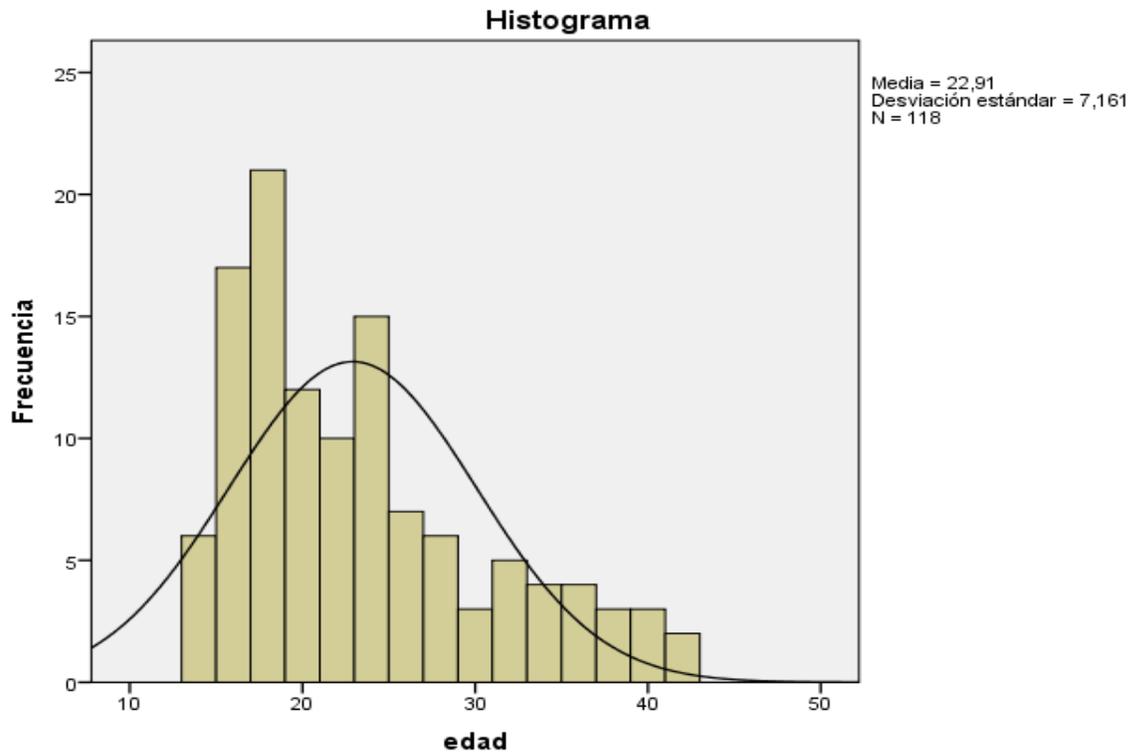
## **TABLAS Y GRAFICOS**

### GRÁFICO 1: TOTAL DE MUJERES DEL ESTUDIO



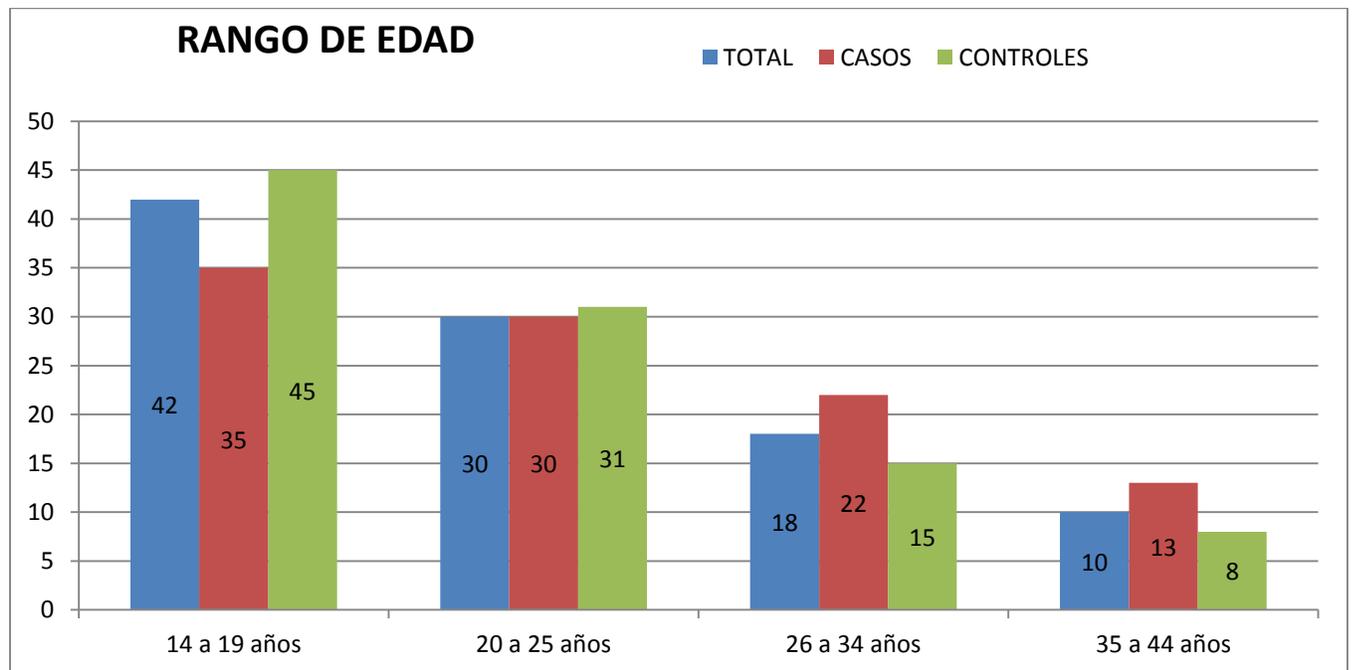
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

### GRÁFICO 2: EDAD PROMEDIO DE PUERPERAS EN ESTUDIO



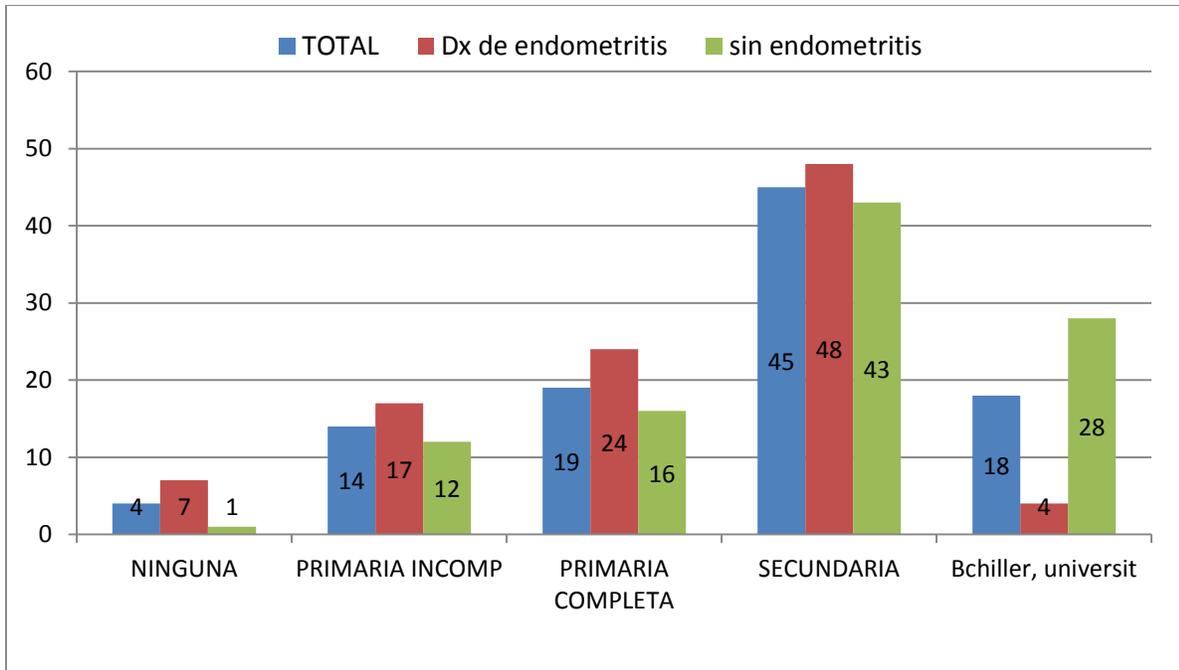
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 3: RANGO DE EDAD EN PUERPERAS (CASOS Y CONTROLES)**



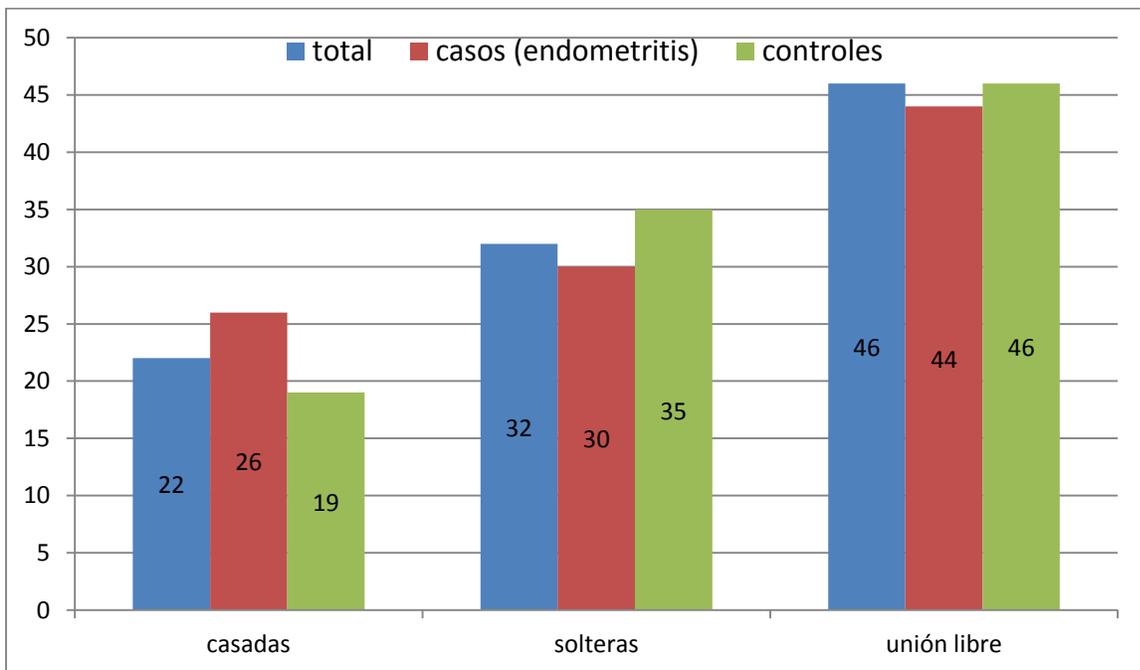
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 4: DISTRIBUCIÓN DE MUJERES SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD (CASOS Y CONTROLES)**



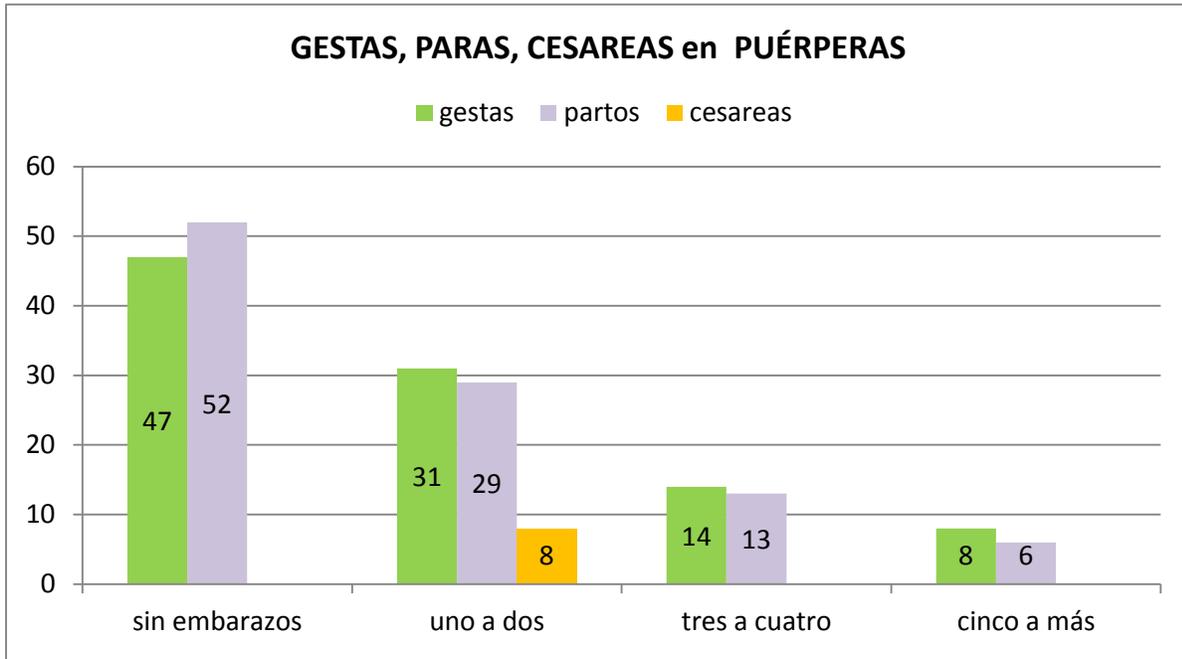
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 5: DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESTADO CIVIL DE PUÉRPERAS ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**



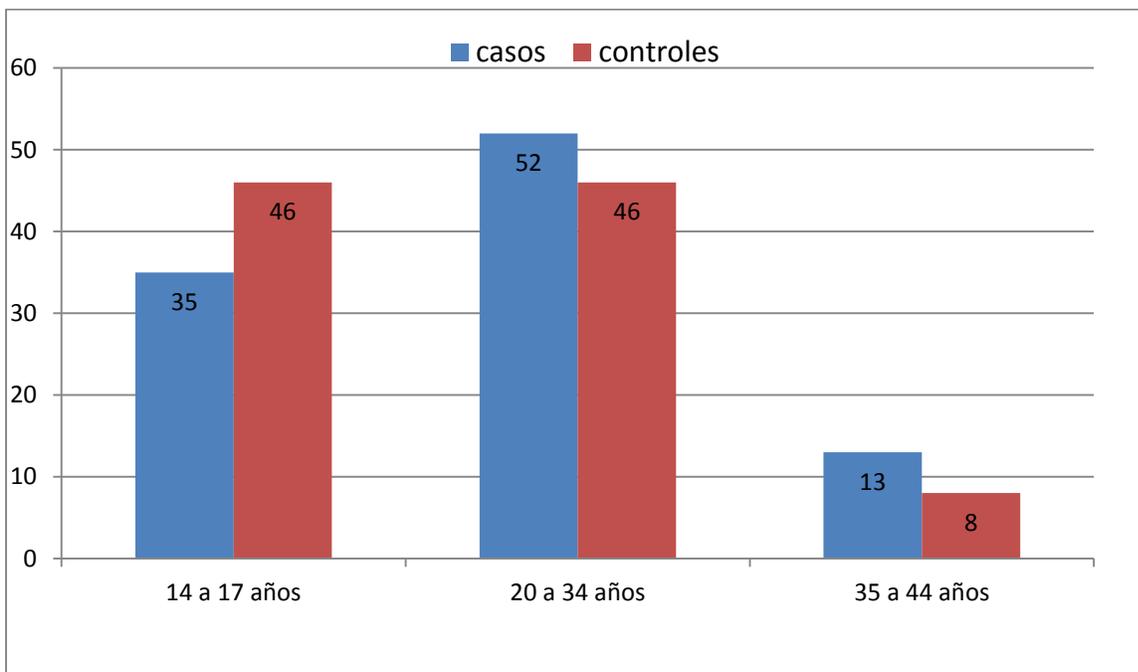
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 6: CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE MUJERES DEL ESTUDIO**



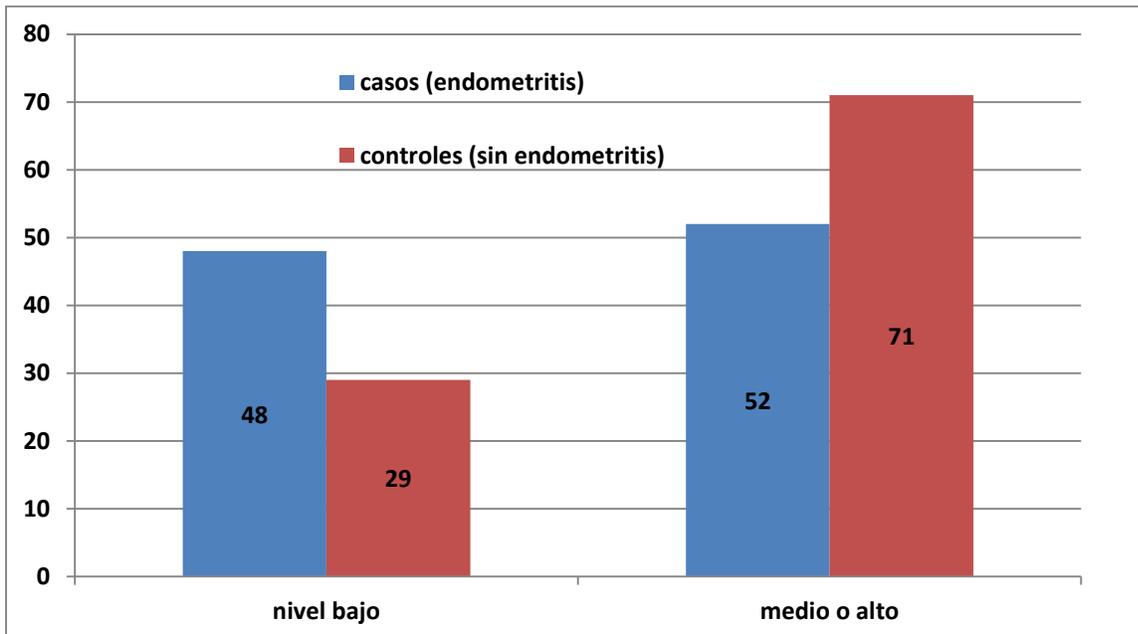
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 7: RELACIÓN ENTRE RANGO DE EDAD Y ENDOMETRITIS (CASOS Y CONTROLES)**



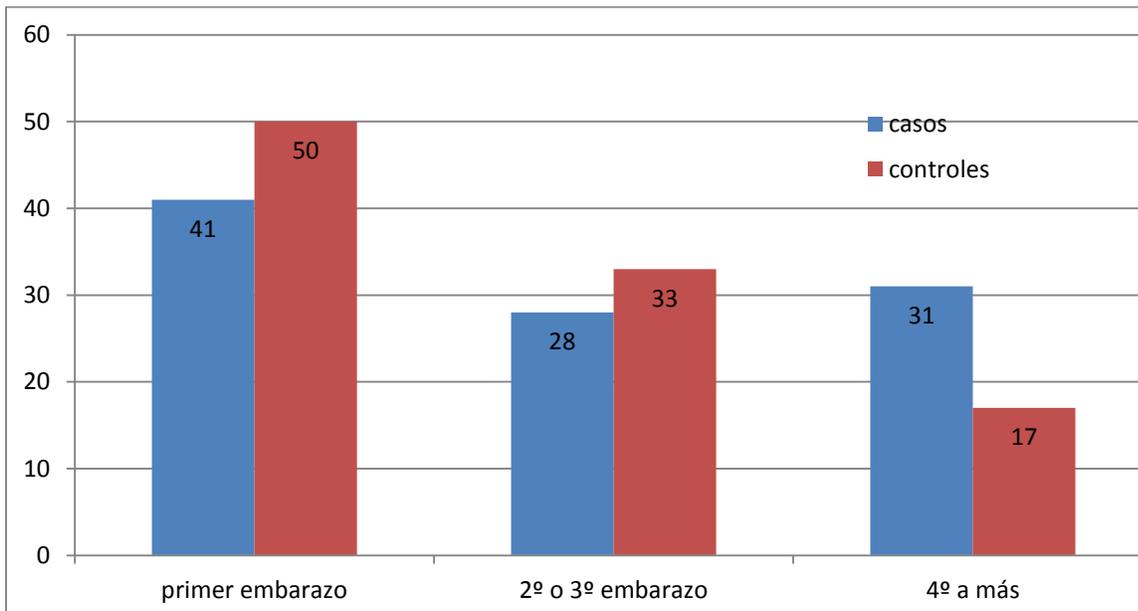
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 8: RELACIÓN ENTRE NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEPSIS PUERPERAL. (CASOS Y CONTROLES)**



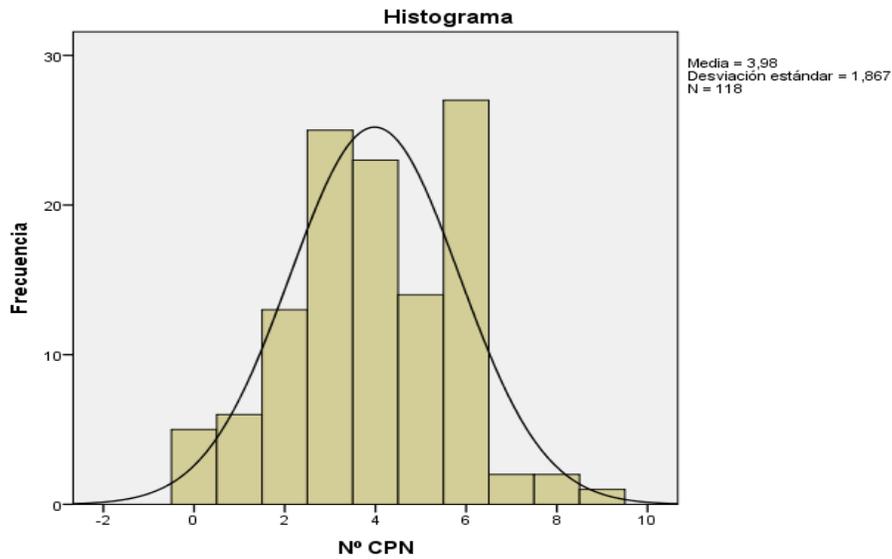
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 9: RELACIÓN ENTRE SEPSIS PUERPERAL Y EL N° DE EMBARAZOS Y/O PARTOS, AS.PRIMIPARIDAD, NY SEPSIS PUERPERAL. ESTUDIO CASOS Y CONTROLES.**



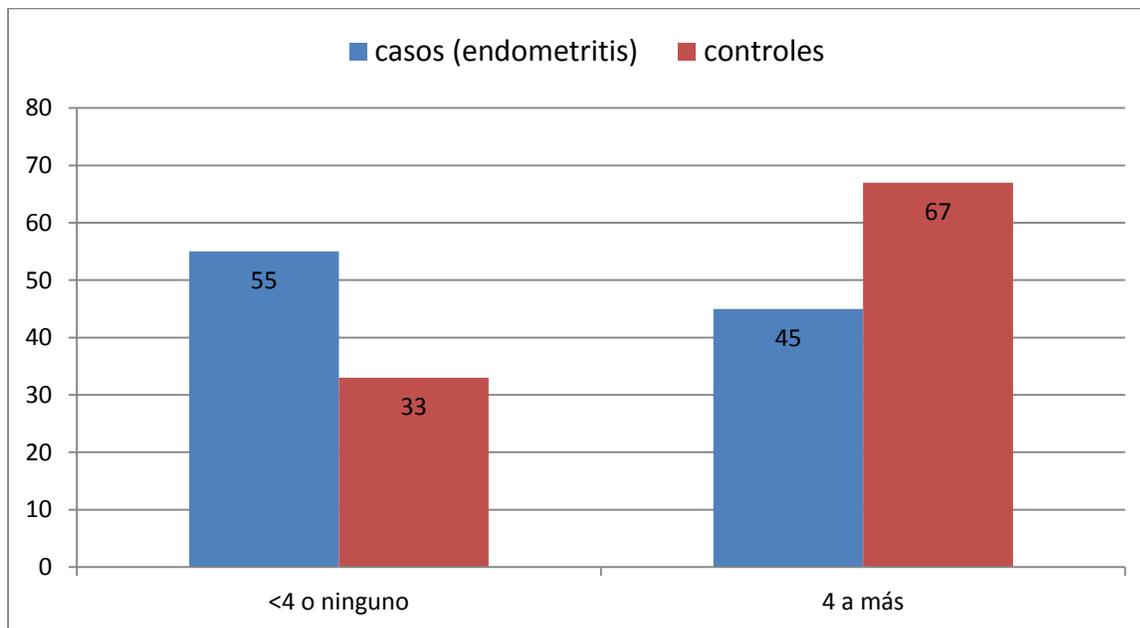
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 10: PROMEDIO DE CPN REALIZADOS POR PUERPERAS CON ENDOMETRITIS Y GRUPO CONTROL**



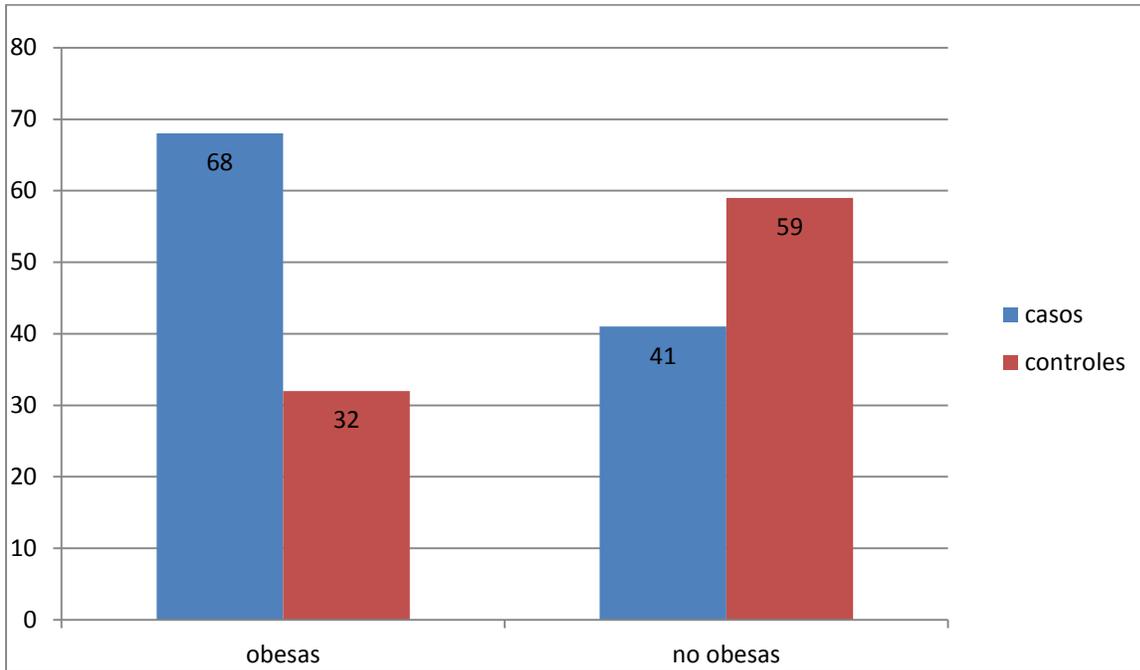
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 11: RELACIÓN ENTRE SEPSIS PUERPERAL Y NÚMERO DE CPN. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES.**



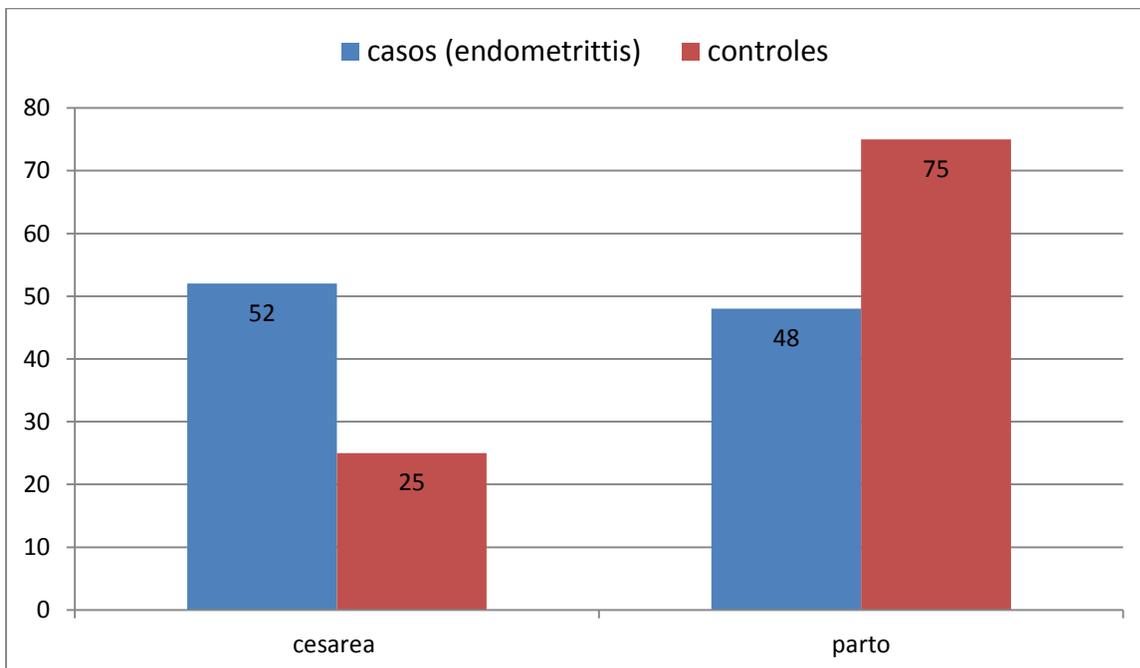
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 12: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADO A OBESIDAD. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES.**



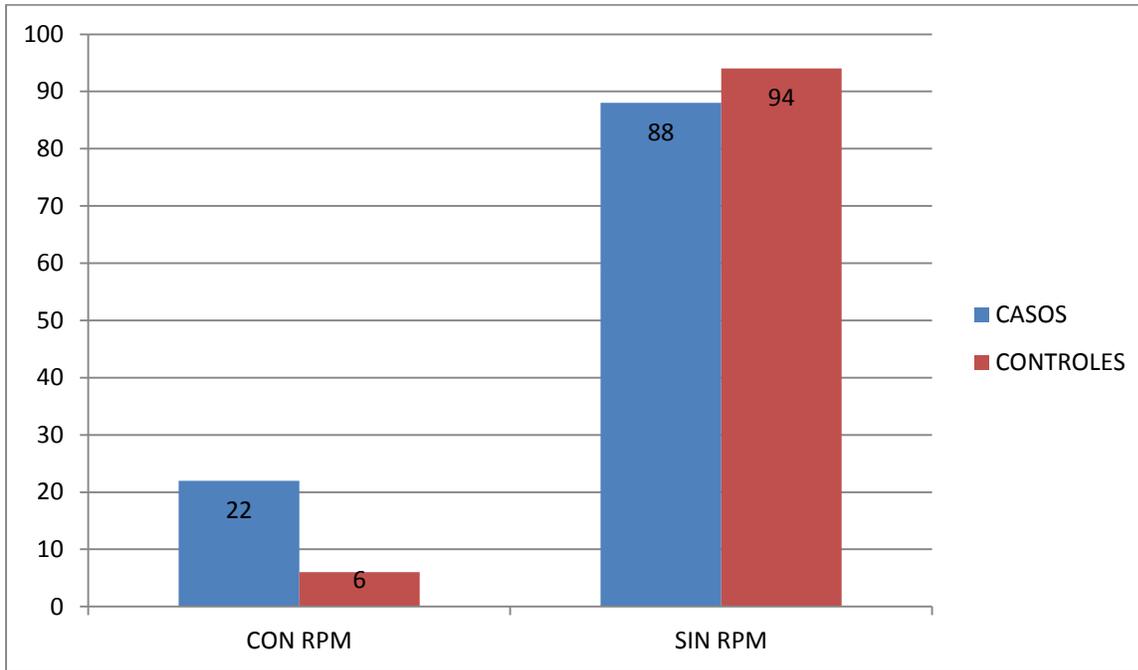
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 13: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADA A CESÁREA. ESTUDIO CASOS Y CONTROLES.**



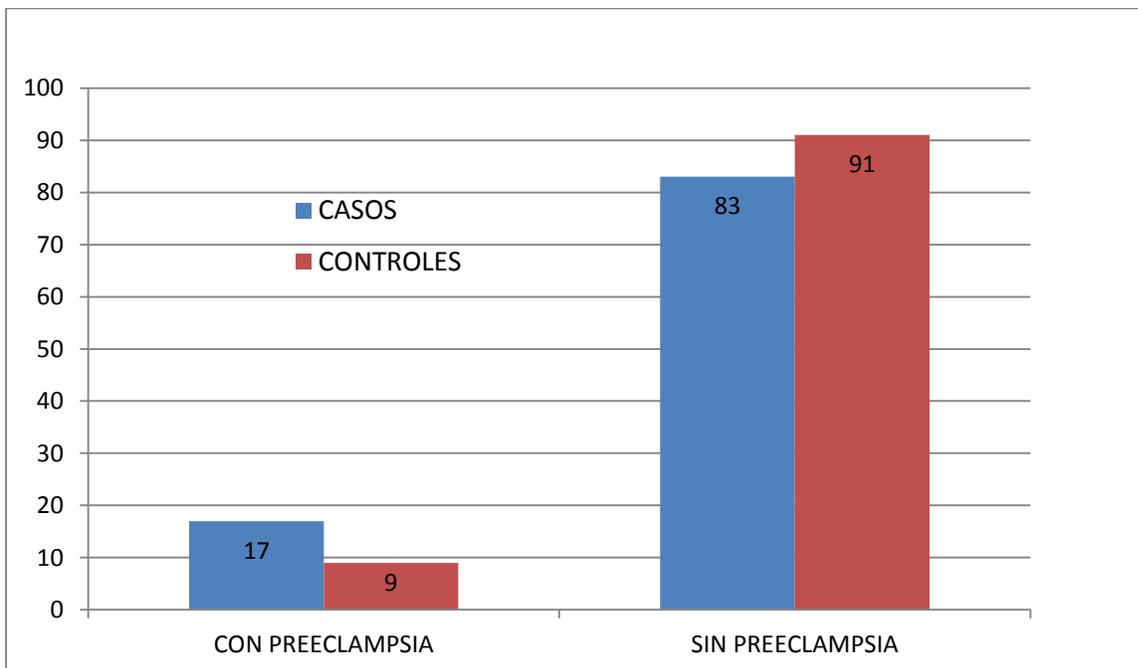
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 14: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADO A RPM. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**



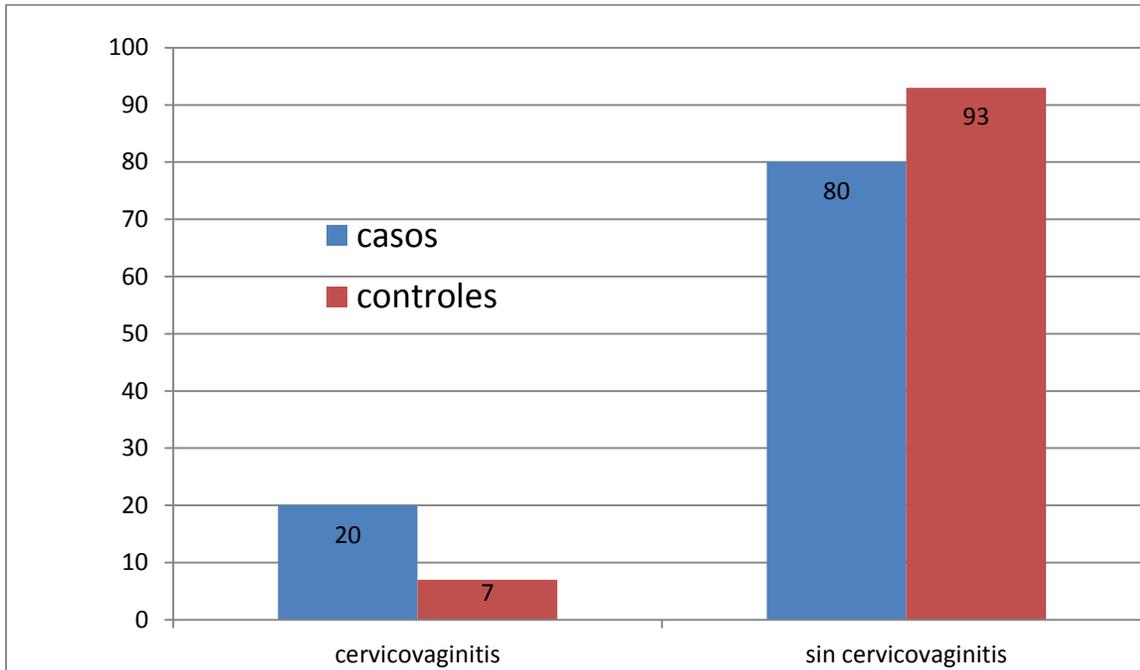
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS. LIBRO DE REGISTRO. HAN

**GRÁFICO 15: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADA A PREECLAMPSIA. ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES.**



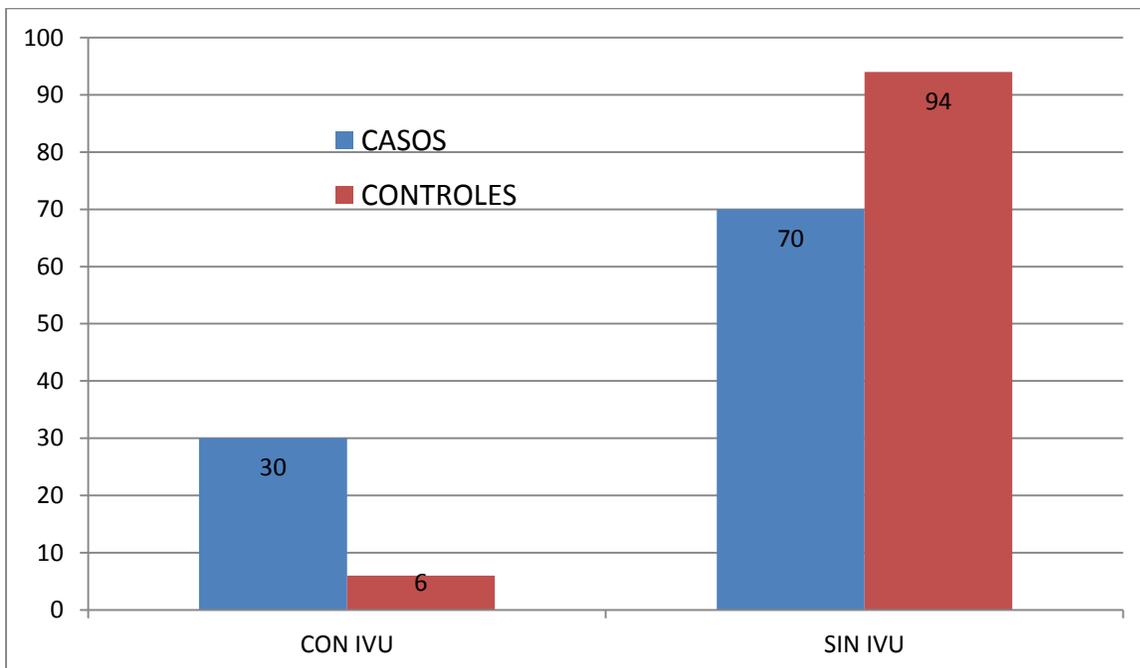
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 16:: SEPSIS: PUERPERAL ASOCIADA A CERVICOVAGINITIS. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**

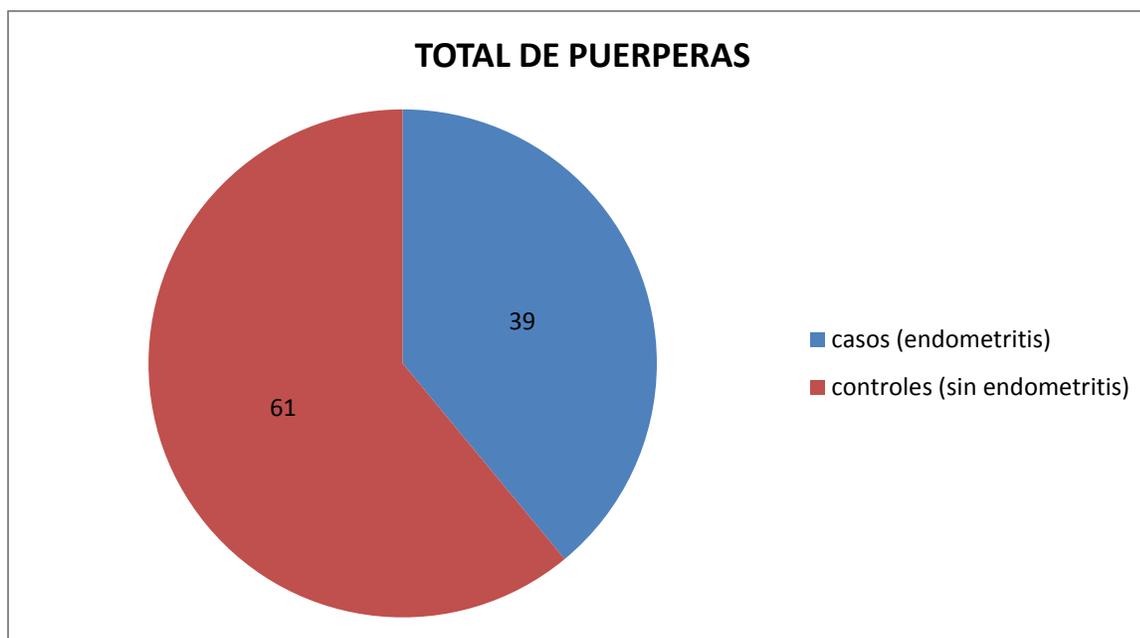


FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 17: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADA A IVU ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**

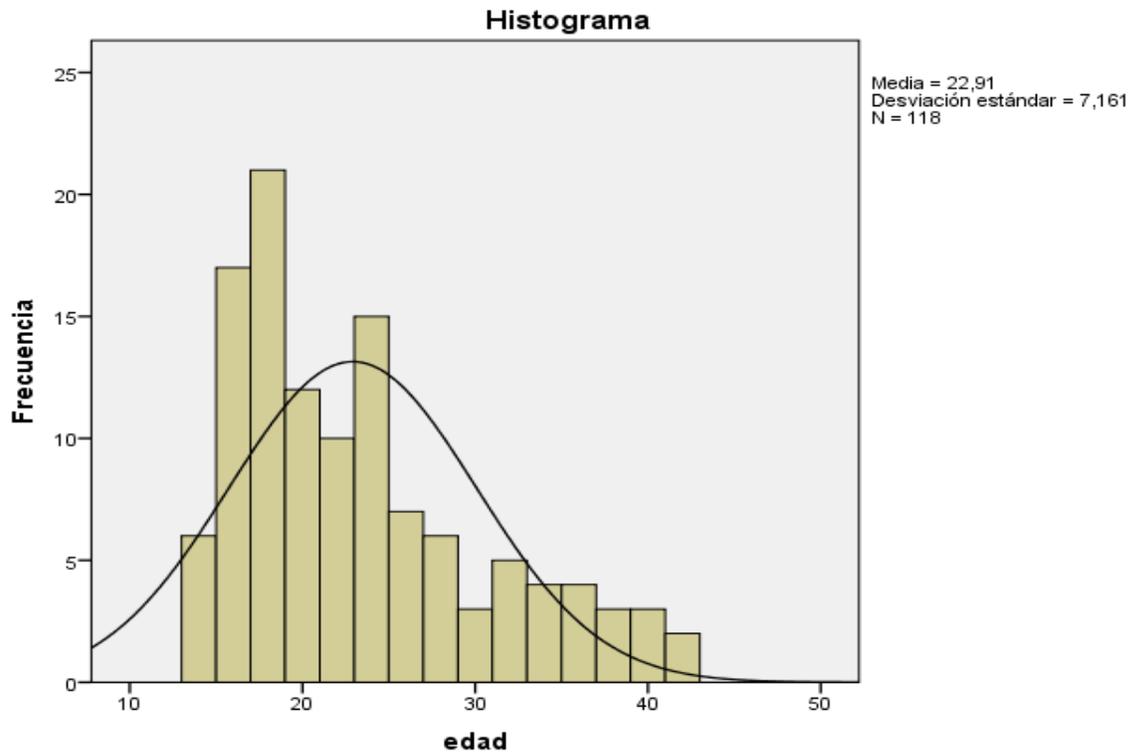


### GRÁFICO 1: TOTAL DE MUJERES DEL ESTUDIO



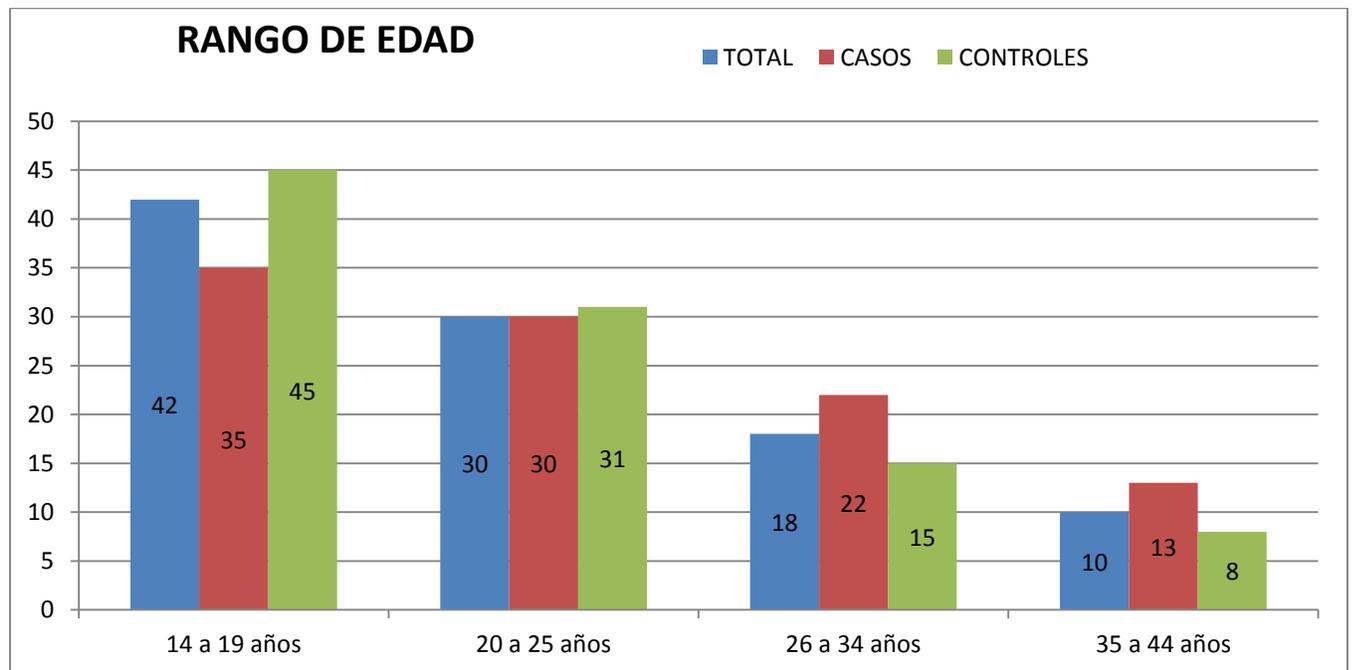
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

### GRÁFICO 2: EDAD PROMEDIO DE PUERPERAS EN ESTUDIO



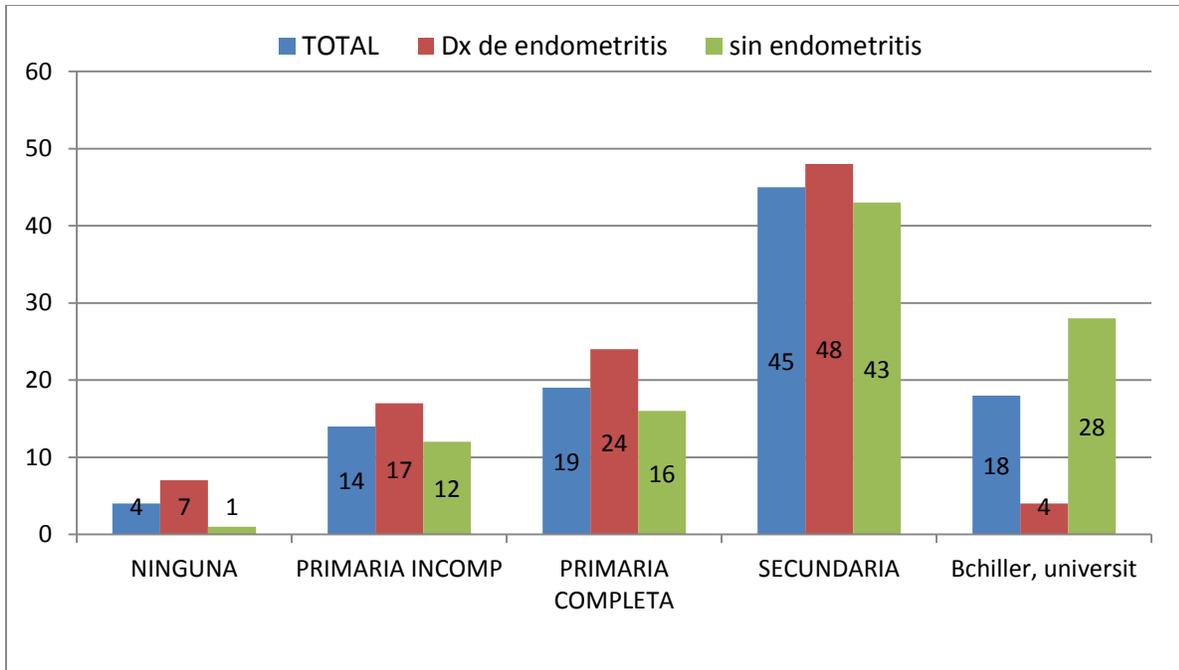
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 3: RANGO DE EDAD EN PUERPERAS (CASOS Y CONTROLES)**



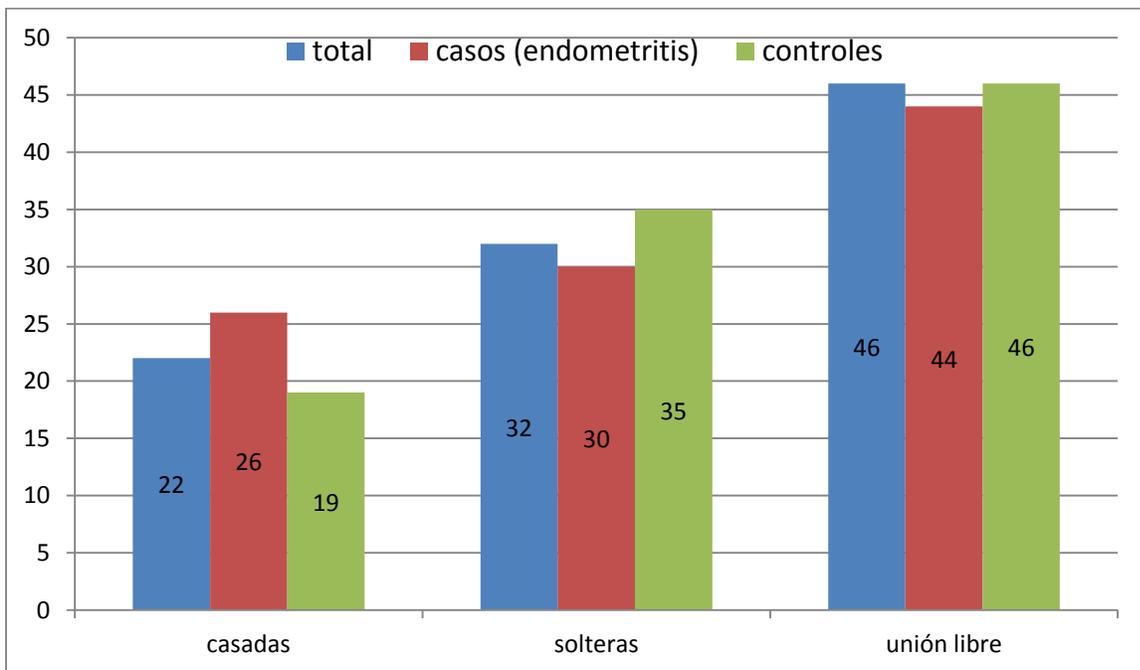
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 4: DISTRIBUCIÓN DE MUJERES SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD (CASOS Y CONTROLES)**



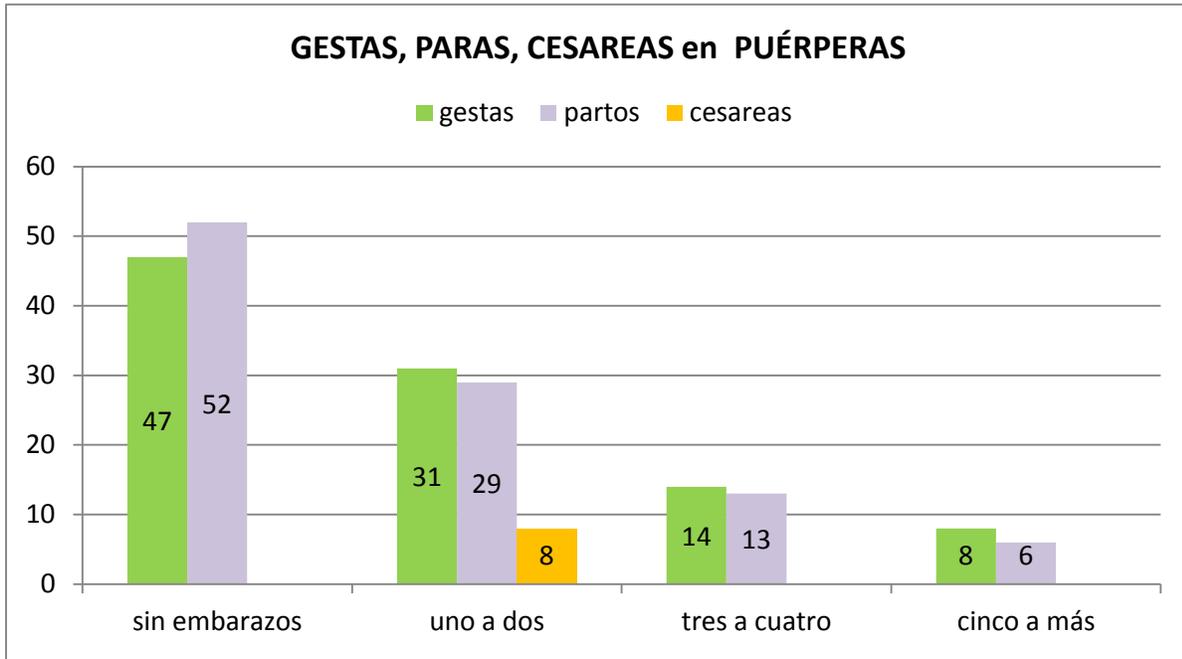
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 5: DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESTADO CIVIL DE PUÉRPERAS ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**



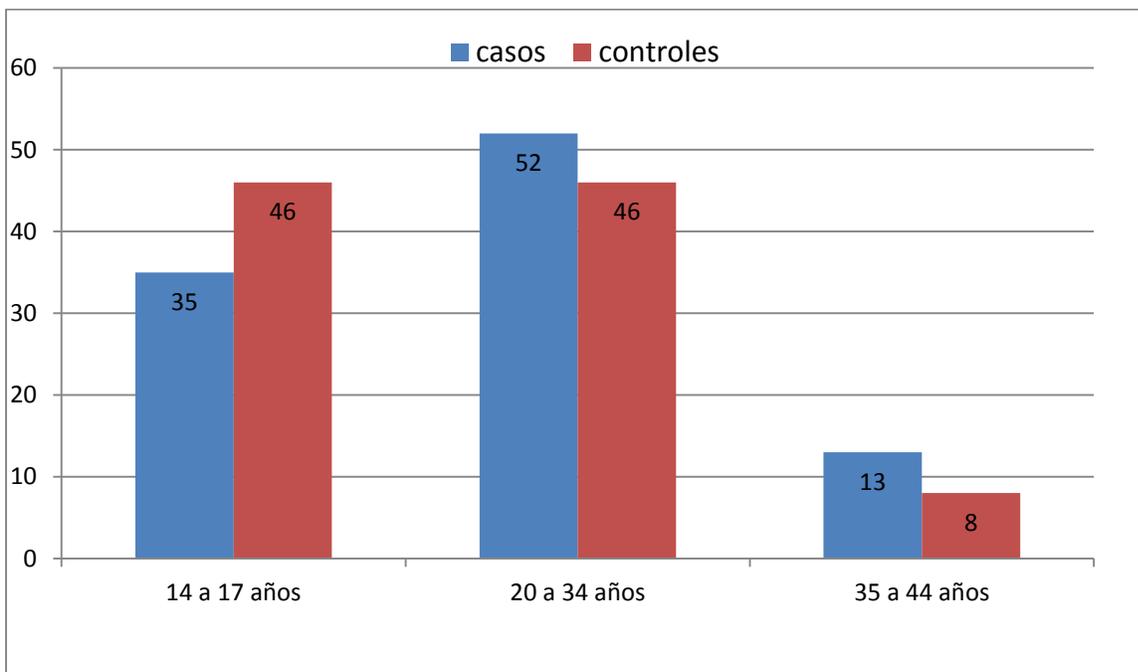
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 6: CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE MUJERES DEL ESTUDIO**



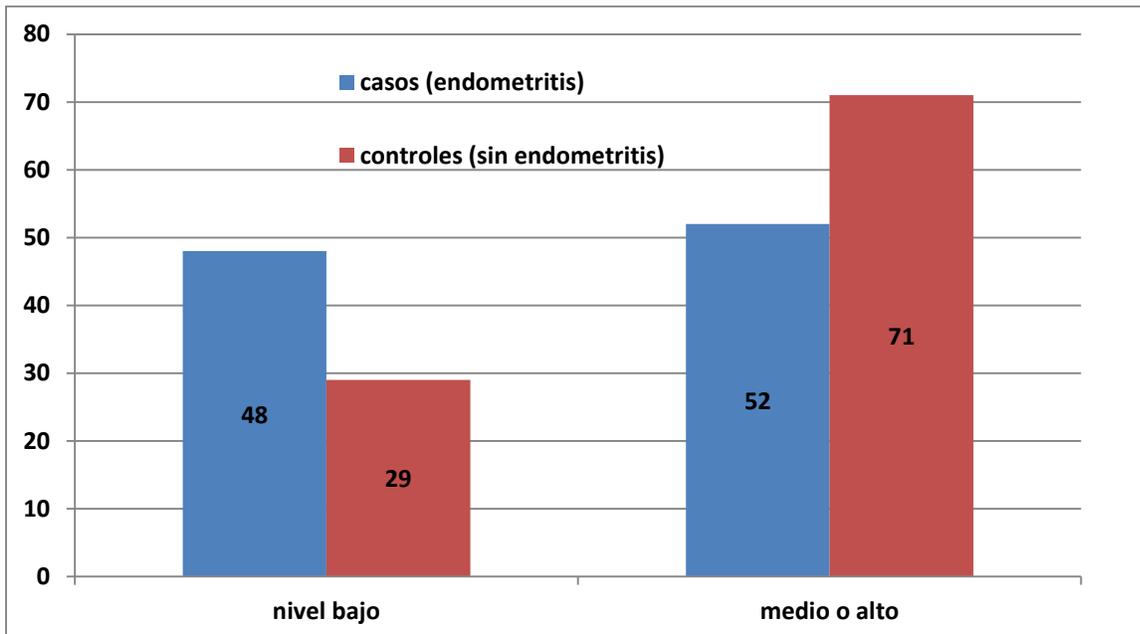
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 7: RELACIÓN ENTRE RANGO DE EDAD Y ENDOMETRITIS (CASOS Y CONTROLES)**



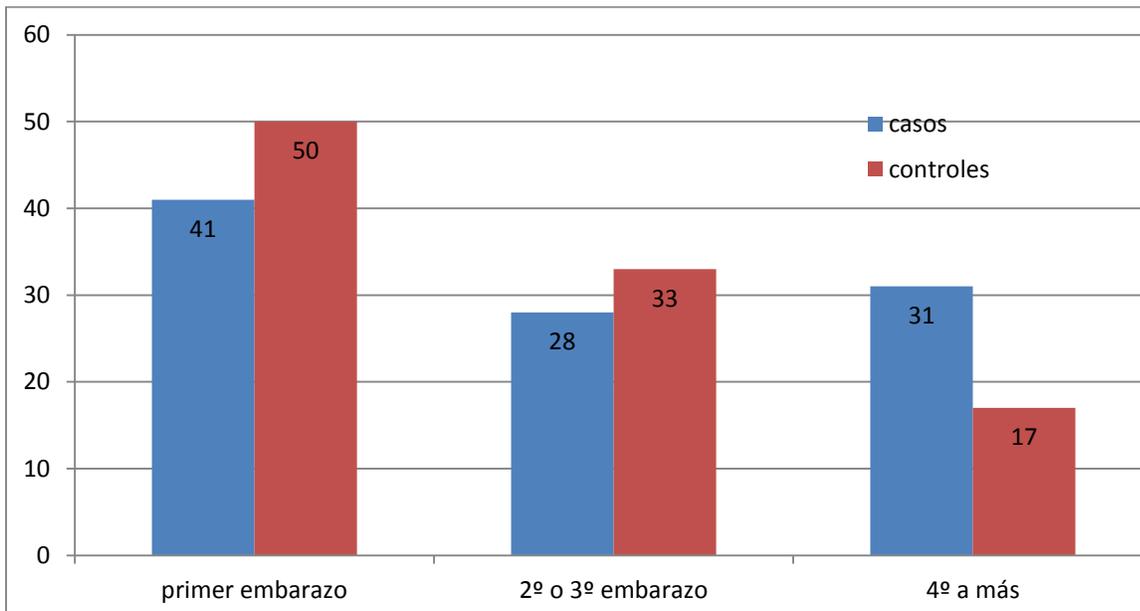
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 8: RELACIÓN ENTRE NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEPSIS PUERPERAL. (CASOS Y CONTROLES)**



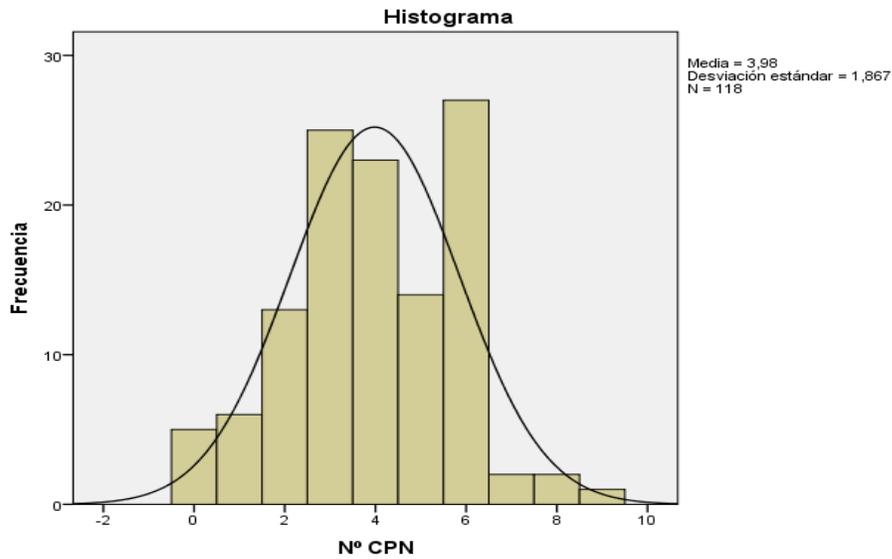
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 9: RELACIÓN ENTRE SEPSIS PUERPERAL Y EL N° DE EMBARAZOS Y/O PARTOS, AS.PRIMIPARIDAD, NY SEPSIS PUERPERAL. ESTUDIO CASOS Y CONTROLES.**



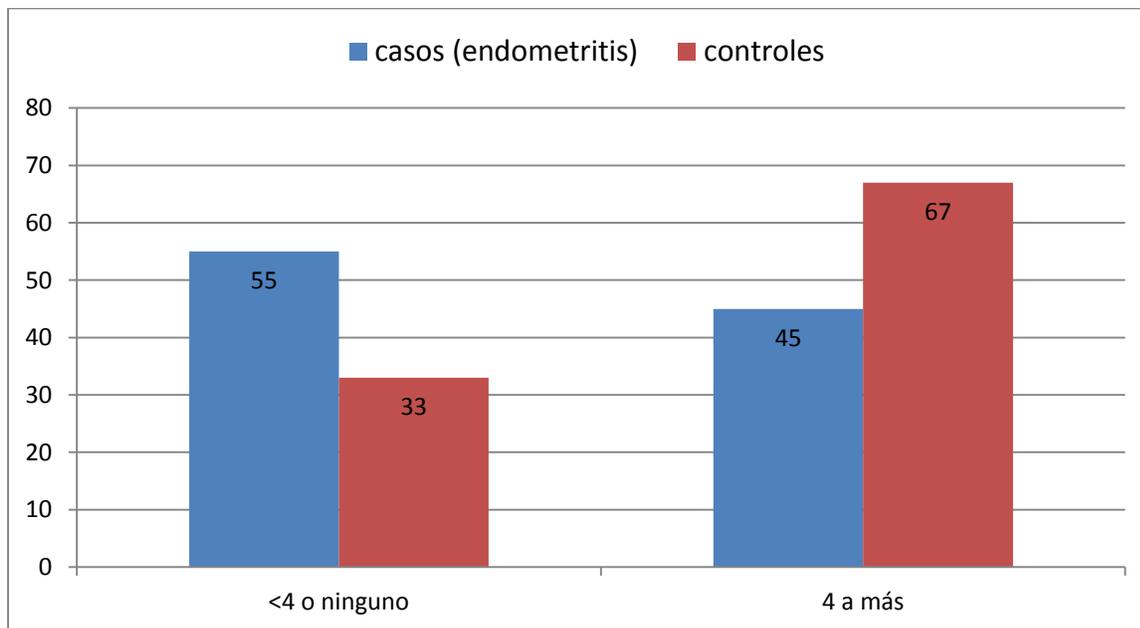
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 10: PROMEDIO DE CPN REALIZADOS POR PUERPERAS CON ENDOMETRITIS Y GRUPO CONTROL**



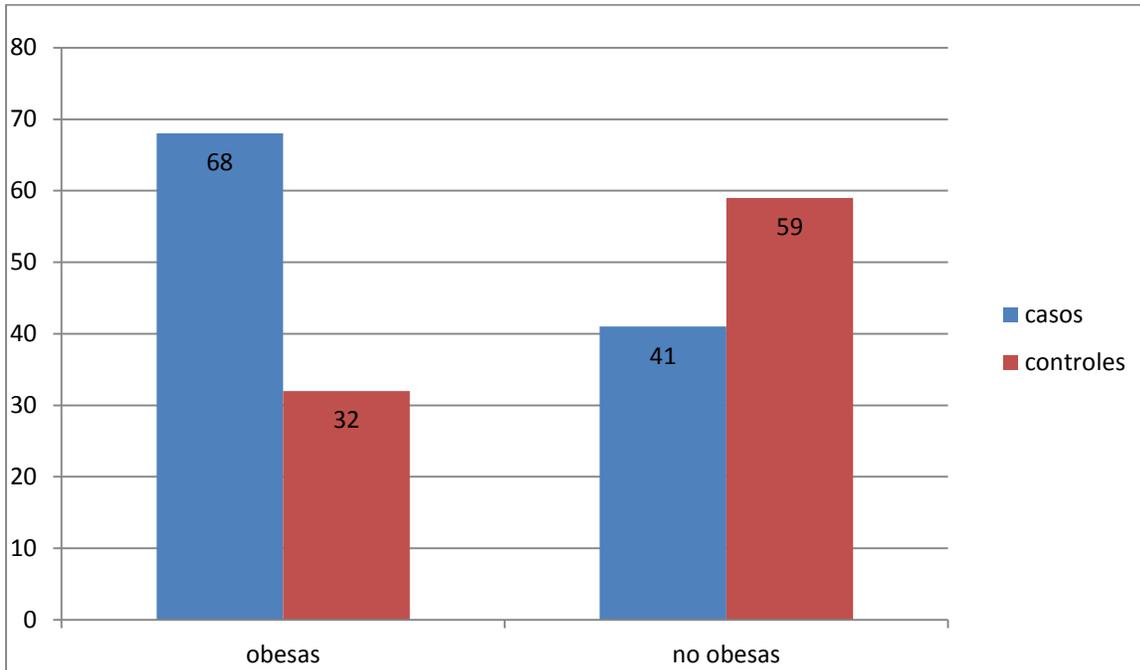
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 11: RELACIÓN ENTRE SEPSIS PUERPERAL Y NÚMERO DE CPN. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES.**



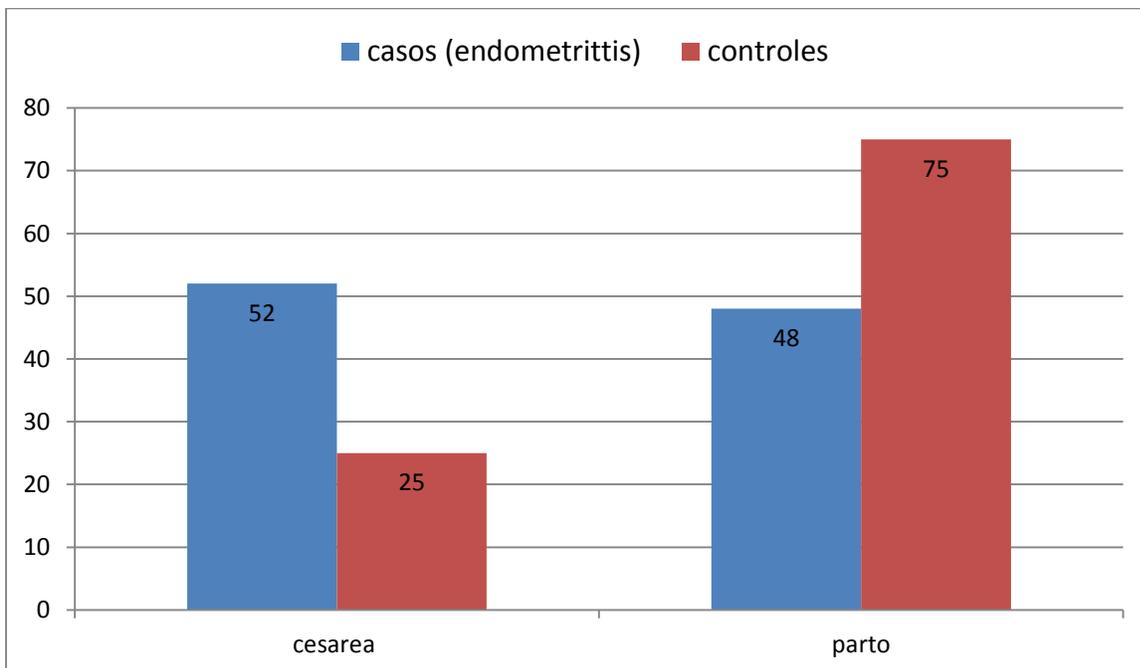
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 12: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADO A OBESIDAD. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES.**



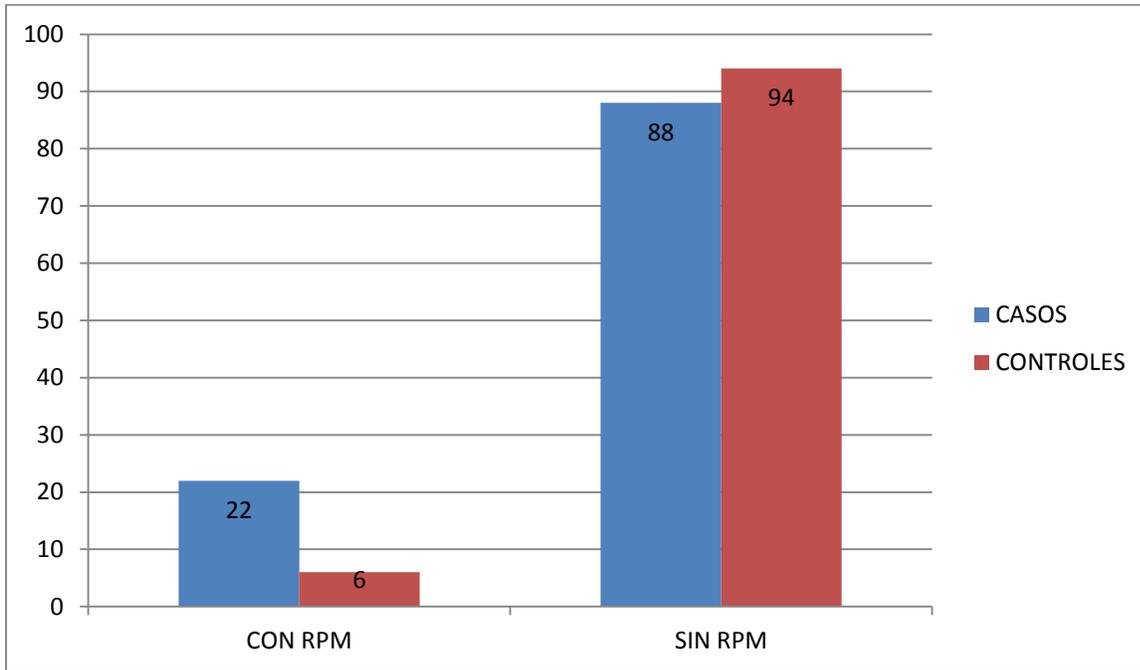
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 13: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADA A CESÁREA. ESTUDIO CASOS Y CONTROLES.**



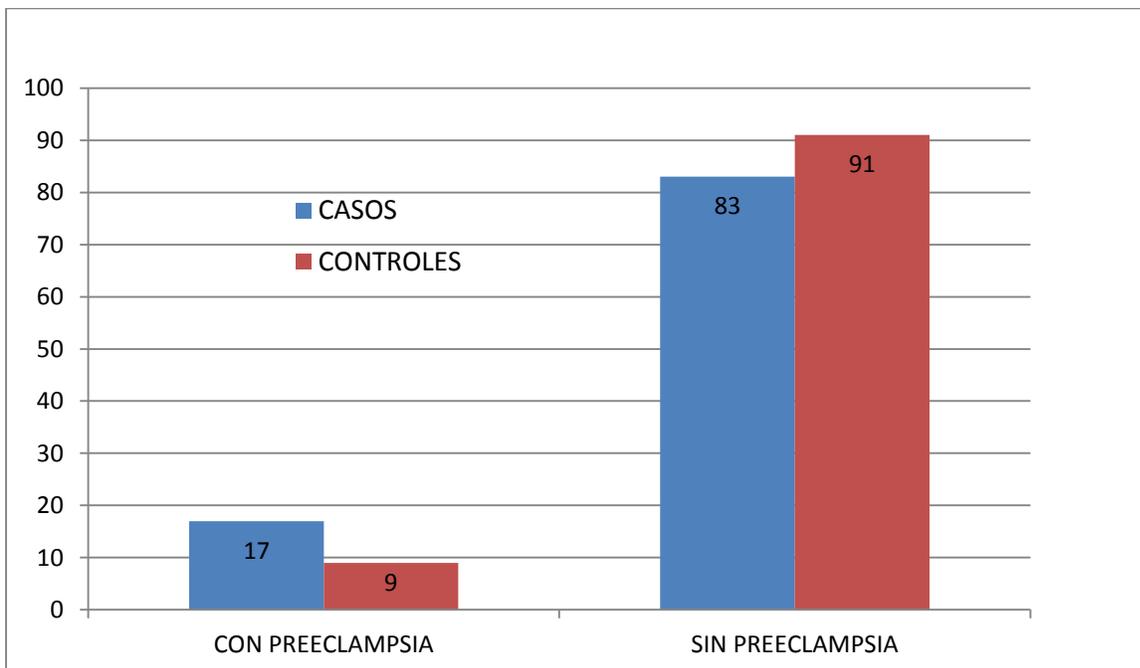
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 14: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADO A RPM. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**



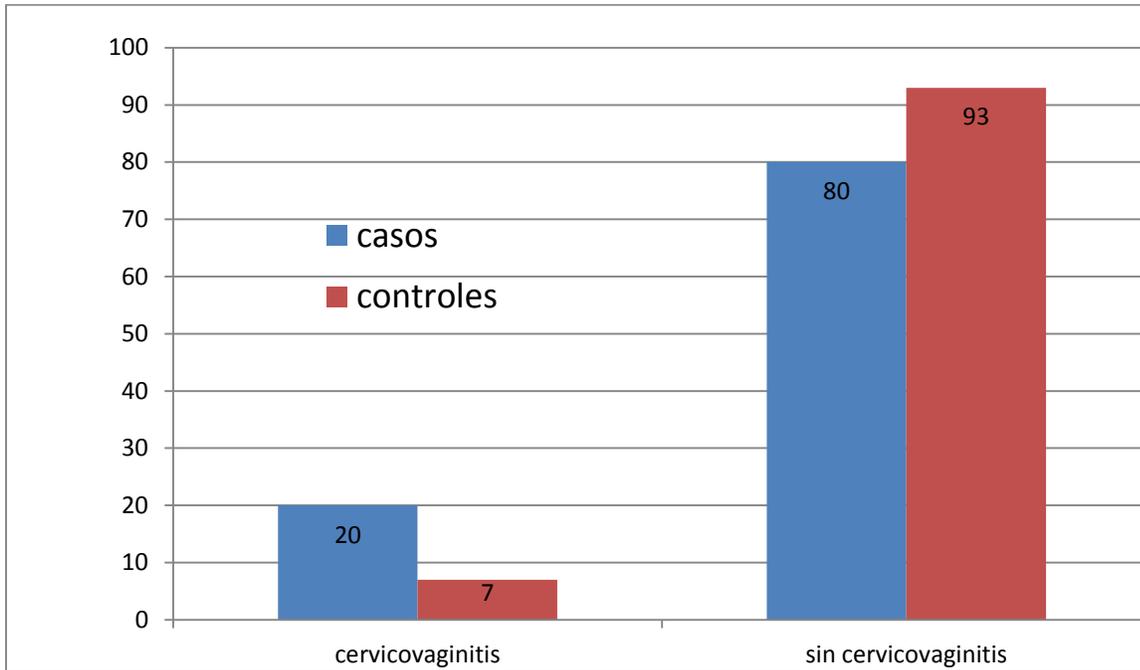
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS. LIBRO DE REGISTRO. HAN

**GRÁFICO 15: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADA A PREECLAMPSIA. ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES.**



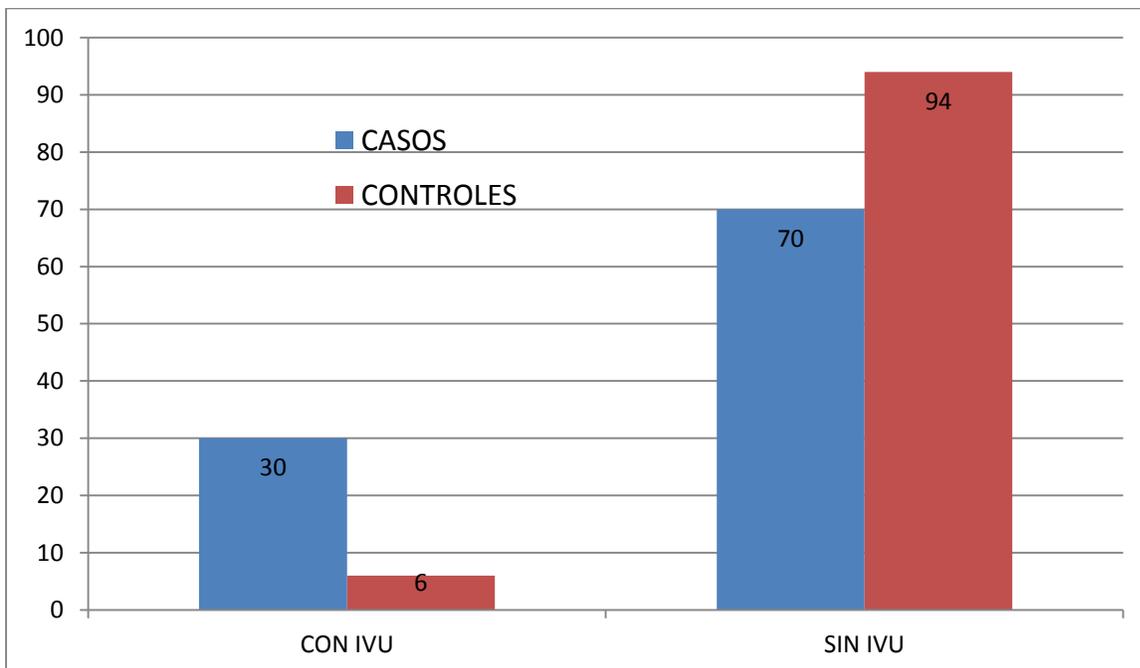
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 16:: SEPSIS: PUERPERAL ASOCIADA A CERVICOVAGINITIS. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**

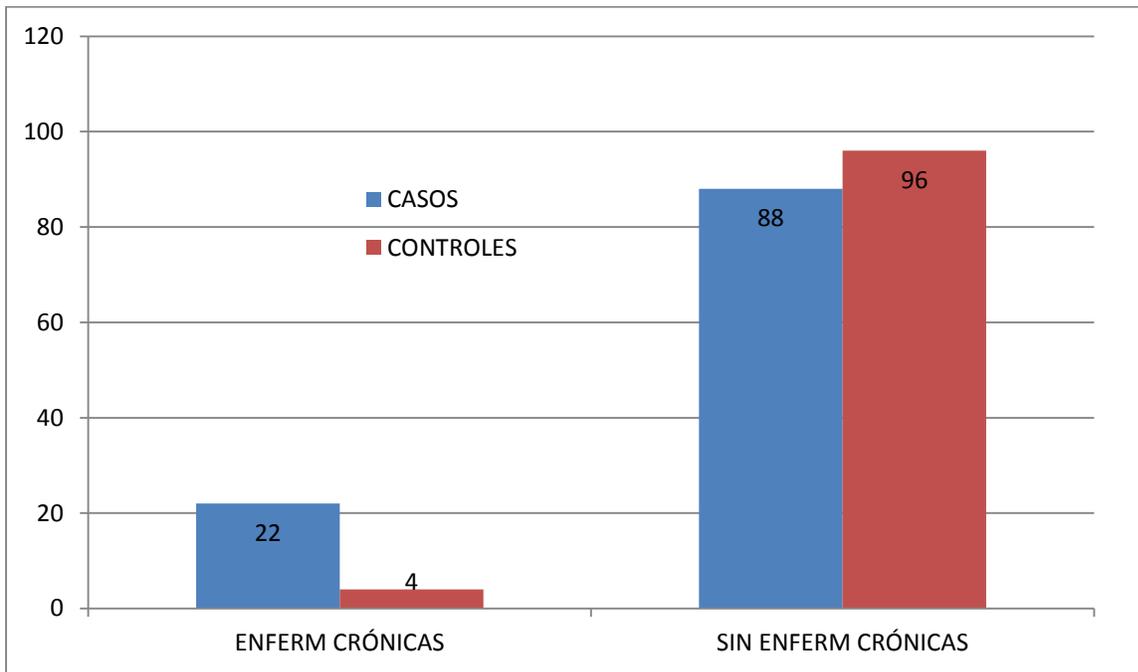


FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 17: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADA A IVU ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**

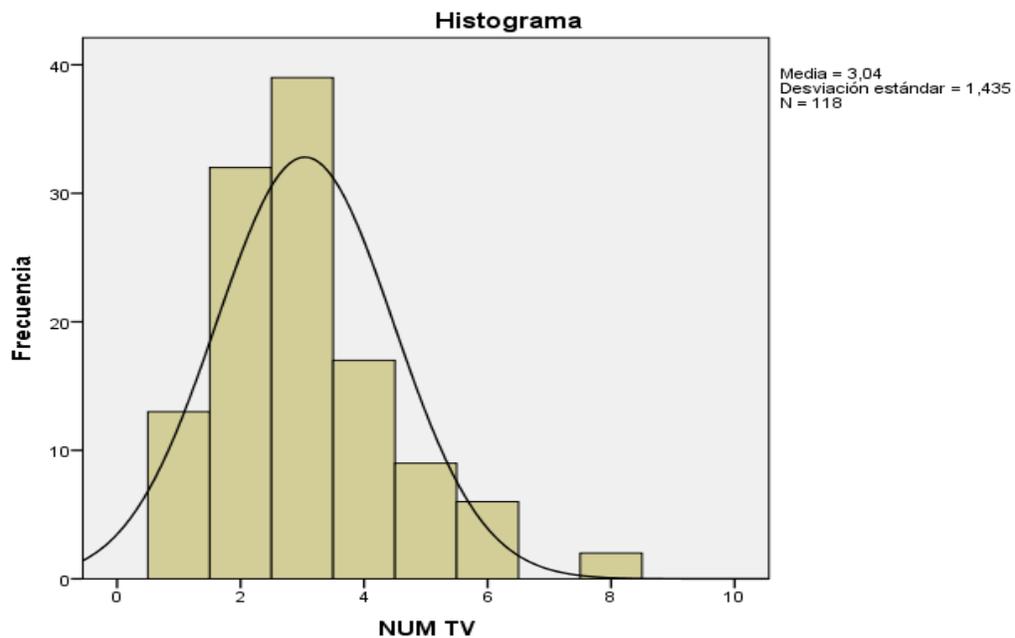


**GRÁFICO 18: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADO A PATOLOGÍAS CRÓNICA (HTA. DIABETES)**

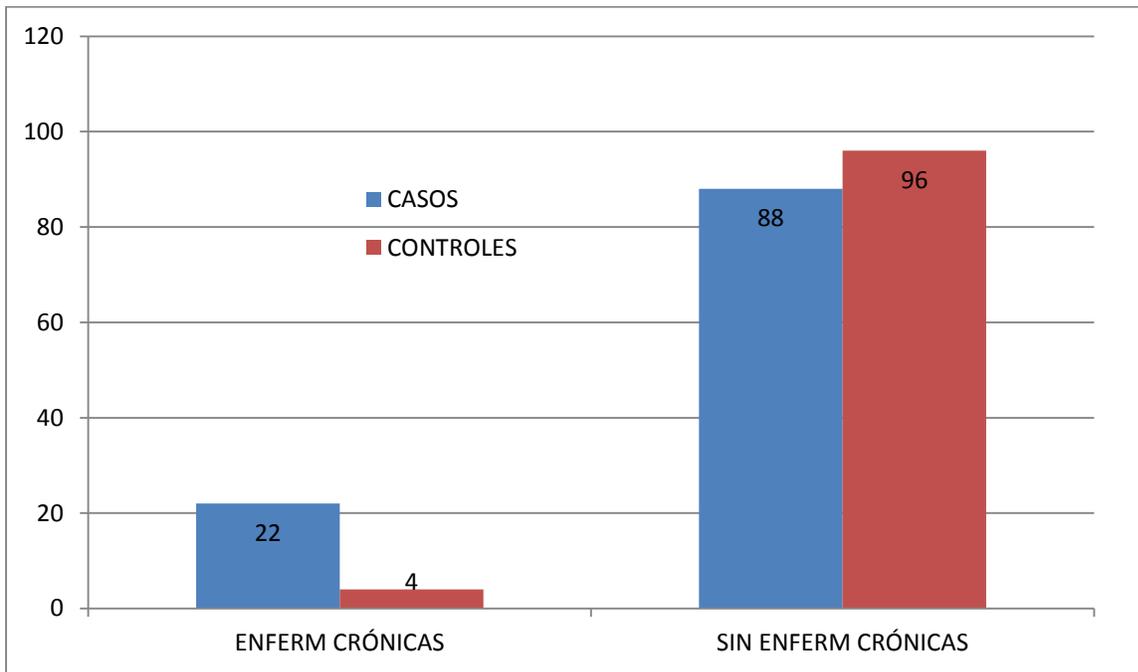


FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO, HAN.

**GRÁFICO 19: PROMEDIO DE TACTOS VAGINALES REALIZADOS AL TOTAL DE PUERPERAS**

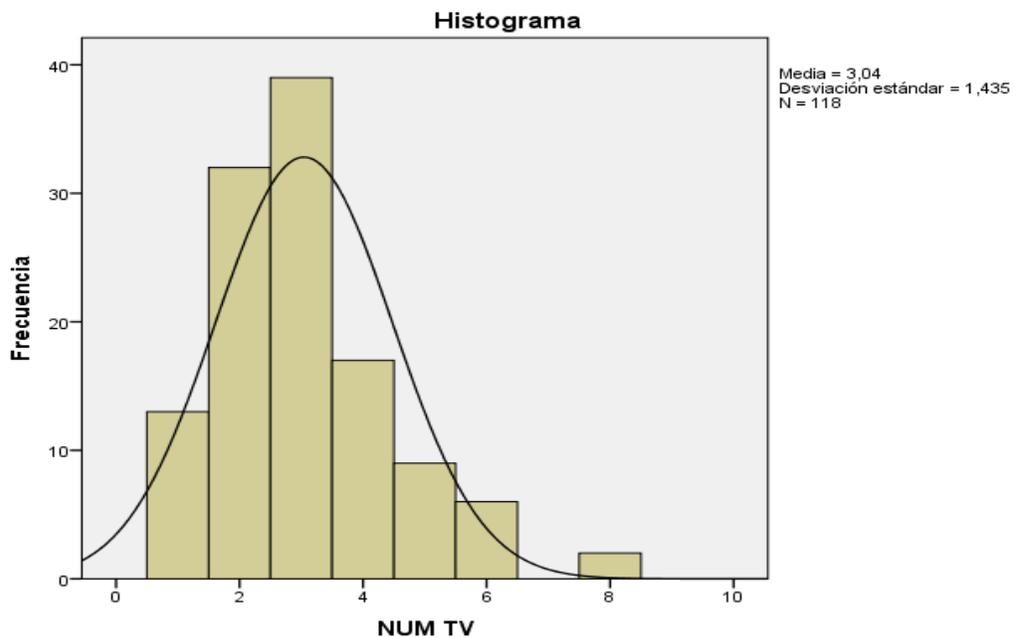


**GRÁFICO 18: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADO A PATOLOGÍAS CRÓNICA (HTA. DIABETES)**



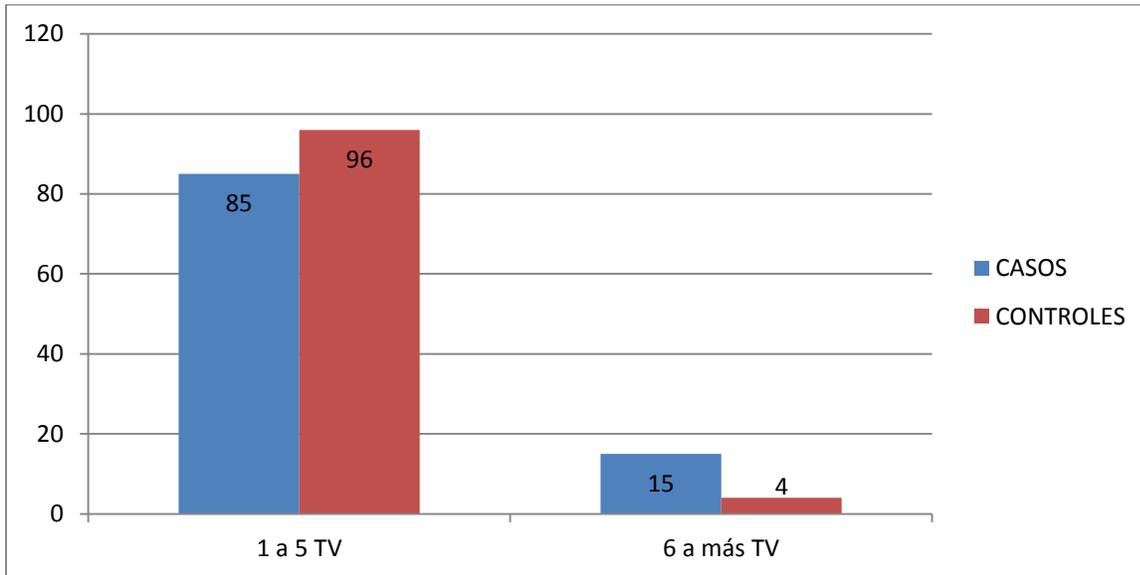
FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO, HAN.

**GRÁFICO 19: PROMEDIO DE TACTOS VAGINALES REALIZADOS AL TOTAL DE PUERPERAS**



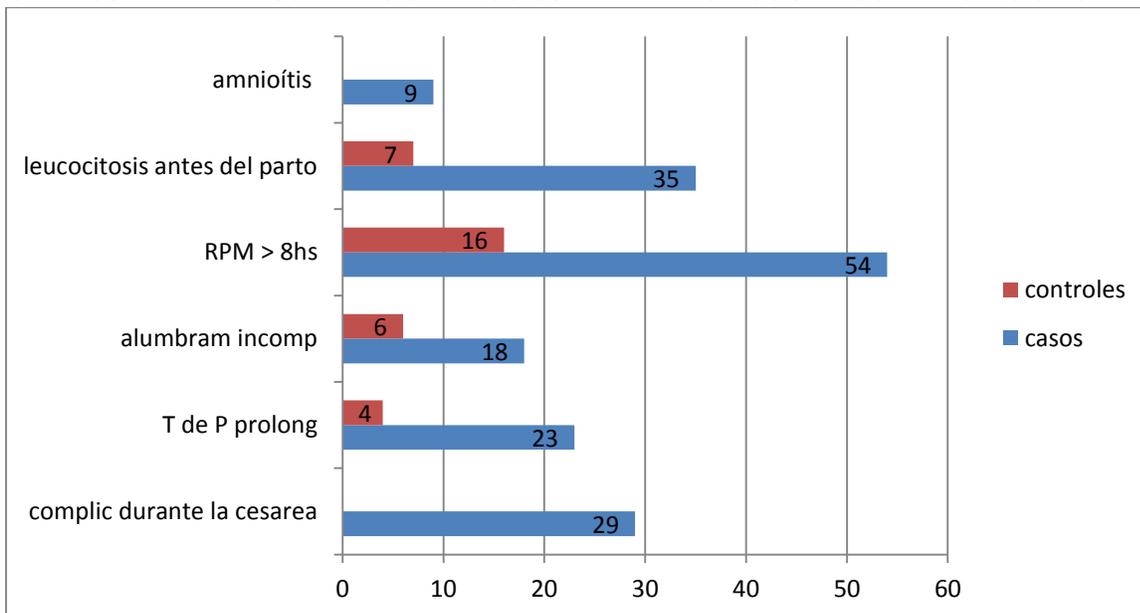
FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 20: SEPSIS PUERPERAL ASOCIADO A MÚLTIPLES TACTOS VAGINALES. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES**



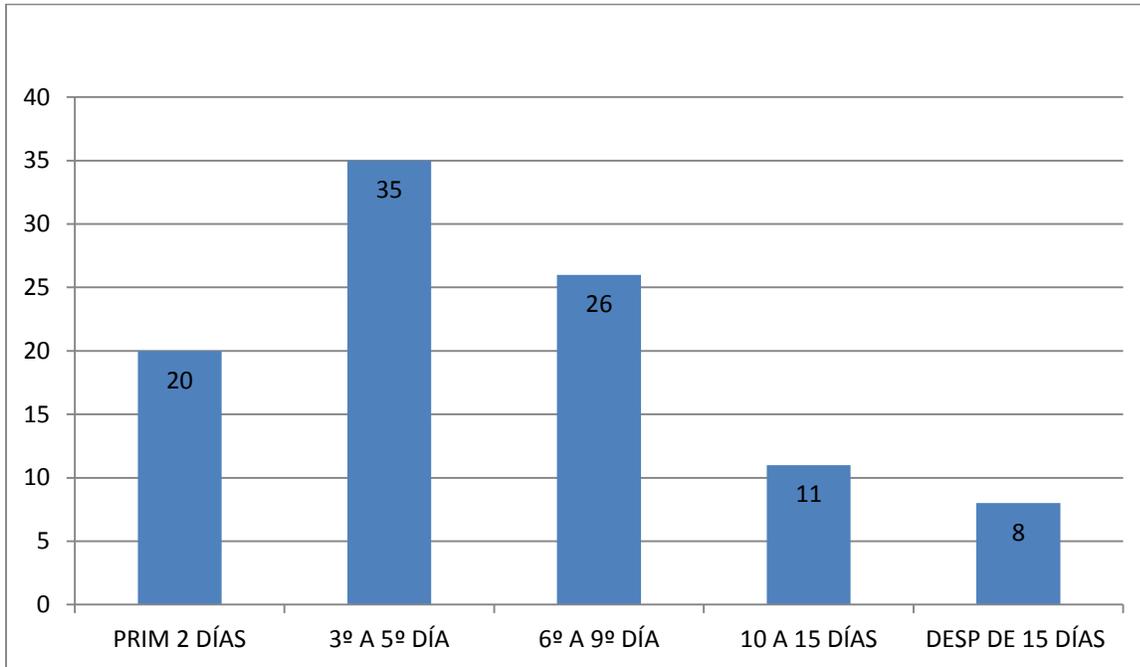
FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 21: EVENTOS RELACIONADOS CON EL PARTO ASOCIADOS A LA SEPSIS PUERPERAL.**

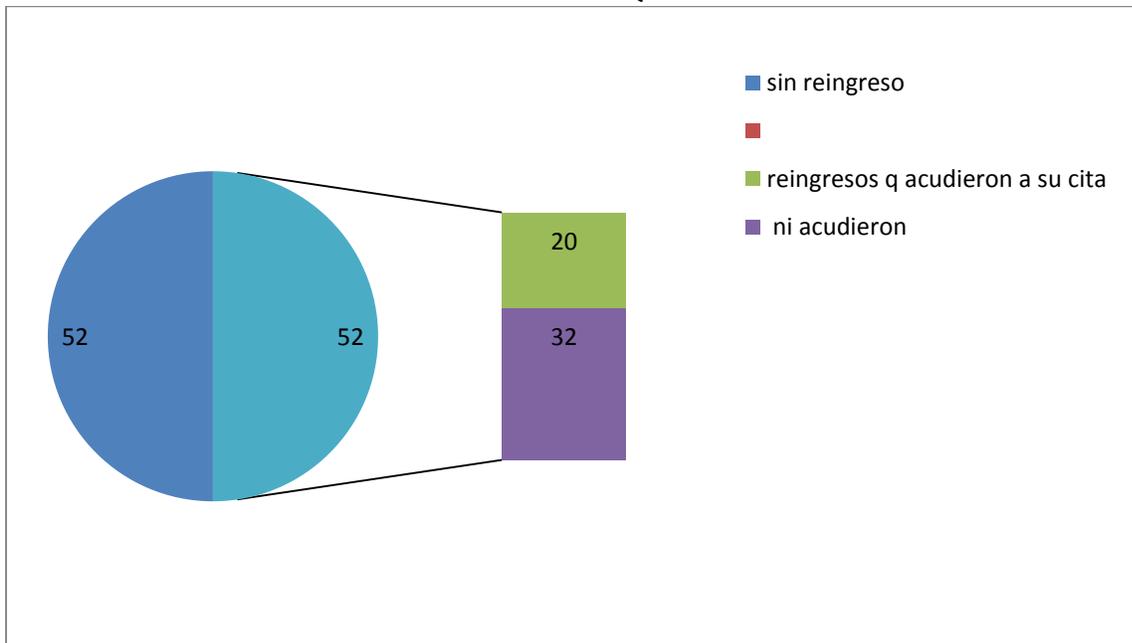


FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO. HAN.

**GRÁFICO 22: MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO DE ENDOMETRITIS SEGÚN DÍAS DE PUERPERIO**

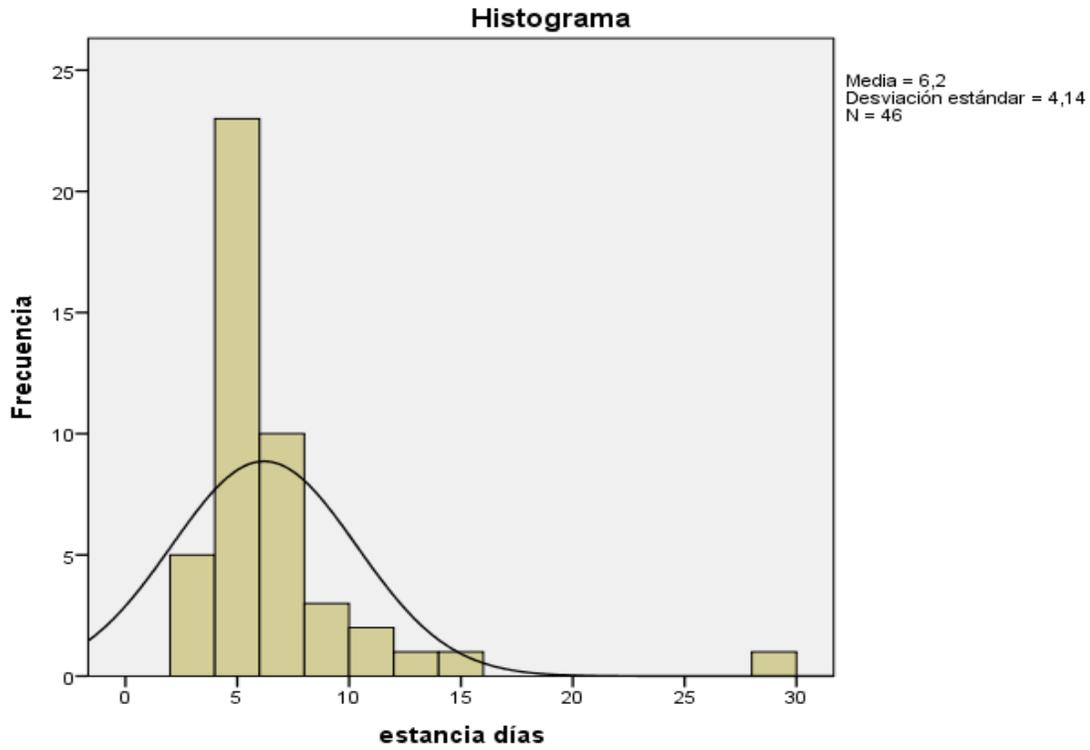


**GRÁFICO 23: PUERPERAS CON ENDOMETRITIS QUE REIGRESARON POSTERIOR AL ALTA**

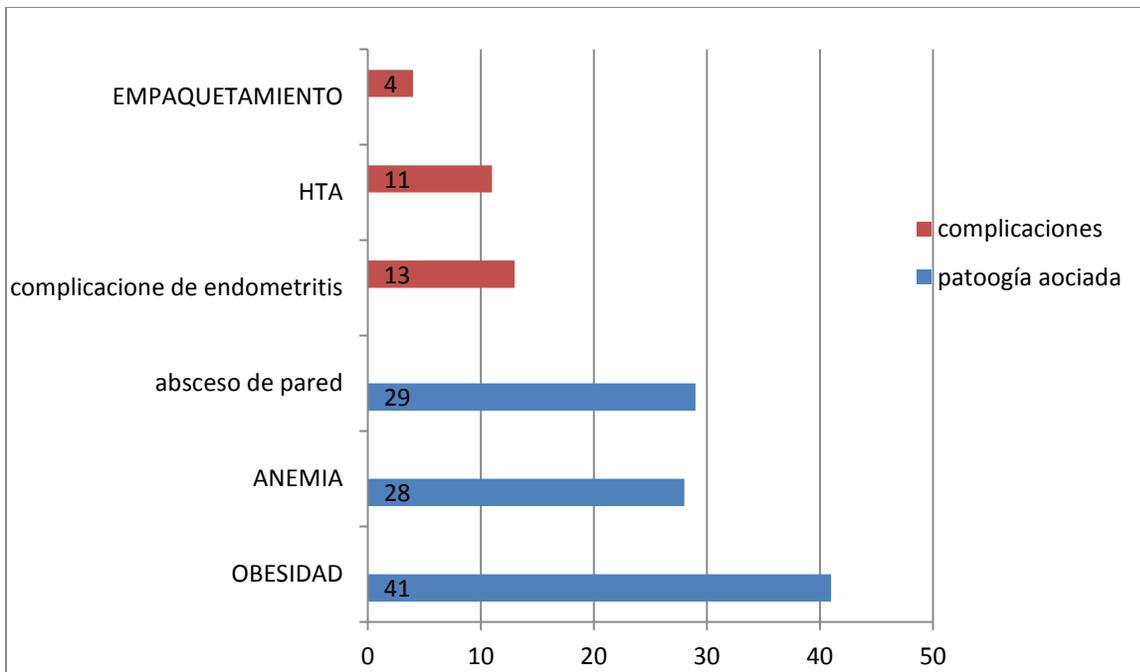


FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO, HAN.

**GRÁFICO 24: PROMEDIO DE ESTANCIA EN PACIENTES CON SEPSIS PUERPERAL**



**GRÁFICO 25: PATOLOGÍAS ASOCIADAS, COMPLICACIONES Y MANEJO DE LA SEPSIS PUERPERAL.**  
**PUERPERAL**



FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS, LIBROS DE REGISTRO, HAN.