

11217



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA
EL DESARROLLO DE ENDOMETRITIS

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA
Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :
DR. PEDRO JACOBO GALICIA BECERRIL

PROFESOR TITULAR
DR. VALENTIN IBARRA CHAVARRIA

TUTOR:
DR. RICARDO FIGUEROA DAMIAN



MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 2005

0348499



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

**PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO
DE ENDOMETRITIS**

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

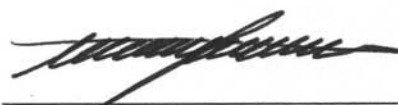
PRESENTA: SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
I.N.A.M.

DR. PEDRO JACOBO GALICIA BECERRIL

AUTORIZACIÓN:



DR. RICARDO GARCIA CAVAZOS
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



DR. VALENTIN IBARRA CHAVARRIA
PROFESOR TITULAR

Ricardo Figueroa D.
DR. RICARDO FIGUEROA DAMIAN
TUTOR

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA



DIRECCION DE ENSEÑANZA

MEXICO, D.F. SEPTIEMBRE 2005

DEDICATORIA

**A MI MADRE, PADRINO DANIEL, TIA SOL, DANIEL, IVONNE, MAYRA, NIDIA,
LUZ ELENA Y RAMON POR SU CONFIANZA Y APOYO INCONDICIONAL.**

A MI FAMILIA GALICIA Y BECERRIL.

A MIS AMIGOS.

A MIS MAESTROS.

A MIS COMPAÑEROS.

EN ESPECIAL AL DR. RICARDO FIGUEROA POR SU TIEMPO Y AYUDA.

MUCHAS GRACIAS.

INDICE

MARCO TEORICO	1
JUSTIFICACION	15
PREGUNTA DE INVESTIGACION	16
HIPOTESIS	16
OBJETIVO GENERAL	16
DISEÑO DEL ESTUDIO	17
DEFINICION DE LAS VARIABLES	19
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	24
ANALISIS ESTADISTICO	25
RESULTADOS	26
DISCUSION	40
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFIA	46

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA EL
DESARROLLO DE ENDOMETRITIS

MARCO TEORICO

DEFINICION

A la infección intrauterina postparto se le ha llamado endometritis, endomiometritis, deciduoendometritis y endoparametritis, sin embargo el solo término de endometritis se refiere a la infección que afecta al endometrio o decidua, con extensión al miometrio y a los tejidos parametriaes. (1,2)

Si bien, las infecciones uterinas son relativamente poco comunes después de un parto vaginal sin complicaciones, estas continúan siendo un problema mayor en mujeres en quienes se interrumpe el embarazo por cesárea.

EPIDEMIOLOGIA

Las infecciones postoperatorias, son un problema frecuente en la obstetricia; las infecciones, junto a la hemorragia y los trastornos hipertensivos, constituyen una de las tres primeras causas de mortalidad en estas pacientes. Dentro de las complicaciones infecciosas más frecuentes en la operatoria obstétrica se encuentran la infección de la herida quirúrgica, la endometritis y las infecciones de la episiotomía, las cuales tienen no solo una alta tasa de morbilidad, sino de mortalidad. (3)

La frecuencia de endometritis en mujeres que tienen un parto vaginal es aproximadamente del 1 a 3%. En mujeres a quienes se les realiza cesárea cuando se inicia la labor de parto o ruptura de membranas, la frecuencia de endometritis varía desde el 5 al 15%. Cuando la cesárea se realiza después de un período extenso de trabajo de parto y de ruptura de membranas, la incidencia de

infecciones es del 30 al 35% sin la utilización de antibióticos profilácticos sin antibióticos profilácticos y del 15 al 20% con profilaxis. En poblaciones de bajos recursos económicos, la frecuencia de infección puede ser hasta del doble de lo antes citado. (4)

ETIOLOGIA

La flora bacteriana que coloniza ordinariamente el aparato genital de la mujer se circunscribe a genitales externos, vagina y cuello uterino, las estructuras internas restantes son estériles. Esta flora es muy heterogénea, encontrándose lactobacillus, estafilococos, estreptococos, corinebacterias enterobacterias y microorganismos anaerobios, además está sujeta a múltiples factores, tanto anatómicos como químicos, mecánicos y fisiológicos, los cuales condicionan la calidad, cantidad y el potencial patogénico de la misma. (5)

El grupo de bacterias anaerobias está constituido por una amplia gama de microorganismos, de los cuales los de mayor importancia clínica incluyen, entre otros, a *Bacteroides*, *Clostridium* y *Peptostreptococcus*. Estas bacterias forman parte de la flora residente en piel y mucosas, predominando en boca, vagina y colon. Se ha calculado que por gramo de secreción vaginal existen 100 millones de unidades formadoras de colonias (UFC) de bacterias anaerobias.

Los anaerobios pueden participar en infecciones del aparato genital a cualquier nivel, para lo cual requieren superar las defensas del huésped. Una de las mejores defensas de las pacientes contra la infección por anaerobios es el potencial de oxidorreducción normal de los tejidos una reducción de esta permite, la multiplicación de los microorganismos anaerobios. Esta reducción del potencial

redox tisular puede resultar de un aporte sanguíneo deficiente, de necrosis tisular por trauma o isquemia, o bien, del crecimiento de bacterias facultativas en ese tejido. Un factor de patogenicidad de particular interés de las bacterias anaerobias es la producción de toxinas, las cuales favorecen la lesión tisular y pueden condicionar afectación de diferentes órganos y sistemas, que llevará a manifestaciones sistémicas de la infección. (5)

La endometritis es una infección polimicrobiana causada por microorganismos que forman parte de la flora normal de la vagina. Esas bacterias tienen acceso ascendente a través del tracto genital, cavidad peritoneal y, ocasionalmente a la vía sanguínea como resultado de las examinaciones vaginales durante el trabajo de parto y manipulaciones durante la operación cesárea.

La identificación de las bacterias específicamente responsables de la endometritis postparto es difícil. Las bacterias patogénicas más comunes son el *Streptococcus* del grupo B, estreptococos anaeróbios, bacilos aerobios Gram negativos principalmente *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Proteus* sp, además de bacilos anaerobios gram negativos, como *Bacteroides* sp y *Prevotella*. *Chlamydia trachomatis* no es una causa común de infección puerperal de inicio temprano pero ha sido implicada en la infección puerperal de inicio tardío. (3, 4, 6)

FISIOPATOLOGIA

La endometritis postparto temprana usualmente es asociada con una cesárea no electiva y es probablemente el resultado de la contaminación uterina directa por microorganismos que se encuentran ya en la cavidad amniótica. Esto contrasta con aquellas mujeres que desarrollan una endometritis tardía, quienes usualmente

tienen un parto vaginal. El tiempo más prolongado de estas infecciones sugiere un mecanismo de ascenso de la infección similar al de la enfermedad pélvica inflamatoria.

La patogenia de la infección uterina que se produce después de un parto por cesárea es la que surge de una incisión quirúrgica infectada. Las bacterias que colonizan el cérvix y la vagina ganan acceso al líquido amniótico durante el trabajo de parto y durante el postparto invaden el tejido uterino desvitalizado en el sitio de la histerotomía. La celulitis parametrial continúa luego con la infección del tejido conectivo fibroareolar pelviano retroperitoneal. Esto puede ser causado por la diseminación linfática de microorganismos desde una laceración cervical infectada, una incisión uterina o una laceración vaginal. El proceso se limita generalmente al tejido paravaginal y raramente se extiende de manera profunda en la pelvis.

Cuando aparece una infección después de una cesárea, esta puede ser resultado de una contaminación directa por los microorganismos que se encuentran en el endometrio al momento de la cirugía y en general sigue los siguientes pasos: la bacteria llega a la cavidad uterina e infecta el líquido amniótico durante el trabajo de parto o la ruptura de membranas y estas bacterias a su vez contaminan el endometrio. Cuando se lleva al cabo una cesárea, esas bacterias invaden y contaminan el sitio de la incisión uterina, el peritoneo pélvico y la herida abdominal. Las bacterias a su vez tienen la capacidad de invadir los canales intravasculares en el sitio placentario o en la decidua residual y así causar infección en los tejidos blandos. La incisión uterina permite a las bacterias penetrar

en el endometrio incidido, así como las arterias venas y linfáticos, por lo tanto la celulitis, linfangitis, bacteremia y endometriitis pueden presentarse. (7, 8)

FACTORES DE RIESGO Y FACTORES PREDISPONENTES

En general se acepta que la infección intrauterina es más común entre mujeres de bajo nivel socioeconómico, en comparación con mujeres de mejor situación económica. También se han demostrado diferencias raciales significativas en la colonización vaginal durante el embarazo por patógenos potenciales. Aunque se han observado estas diferencias, las mismas no podrían atribuirse a diferencias en las conductas higiénicas.

Se ha sugerido que la anemia aumenta la posibilidad de infección, pero esta conclusión no es definitiva. Existen estudios donde se ha observado que la anemia por deficiencia de hierro no predispone a una infección, incluso hay autores que afirman que su presencia podría ser un factor de protección para la misma, debido a que la transferrina que aumenta en la anemia por deficiencia de hierro parece tener una acción antibacteriana importante. Además, el crecimiento de una variedad de bacterias patógenas *in vitro* es inhibido por la carencia de hierro.

La colonización bacteriana del tracto genital inferior por ciertos microorganismos, por ejemplo, el estreptococo del grupo B, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis* y *Gardnerella vaginalis* se ha asociado con un aumento del riesgo de la infección postparto.

Algunos otros factores incluyen parto por cesárea debidos a gestación múltiple, el embarazo en adolescentes, la nuliparidad e inducción prolongada del trabajo de parto. Se ha documentado que existe el incremento del riesgo de infecciones por

cesárea unas dos veces por cada cinco unidades de incremento del índice de masa corporal. (9)

También se ha informado un incremento en la morbilidad materna asociada con una infección con tres o más cursos de betametasona administradas en mujeres con riesgo de presentar un parto pretérmino. (10)

Existen algunos trabajos que han estudiado la revisión puerperal como factor de riesgo para la infección, sin que se haya podido obtener un acuerdo en este punto. Existe un estudio, donde el antecedente de revisión uterina postparto estuvo presente en el 38.6% de las pacientes que presentaron infección puerperal y en el 27.9% de las pacientes que no presentaron esta complicación. (11)

Muchos mecanismos se han propuesto en la asociación del meconio y la infección puerperal, los cuales incluyen básicamente la alteración de las propiedades antibacterianas del líquido amniótico permitiendo el aumento del crecimiento bacteriano. Adicionalmente, se pierde la respuesta inmune a través de la inhibición de la fagocitosis y la respuesta oxidativa de los neutrófilos por el meconio.

La importancia de la posible asociación entre el meconio y la infección puerperal no ha sido medida por las varias complicaciones infecciosas con que el período intraparto y postparto son asociadas, sin embargo, hay estudios que han encontrado que la presencia y severidad del tinte meconial en el líquido amniótico es asociada con infección puerperal aun cuando se controlaron las posibles variables confusoras. (12)

Se ha estudiado la relación que tiene el valor del índice de líquido amniótico después de la ruptura prematura de membranas con la infección puerperal subsecuente. Se ha observado que el ILA menor de 5 cm después de la ruptura

prematura de membranas entre las semanas 24 y 32 de gestación, se asocia a un riesgo creciente de infección. (13)

Hay trabajos cuyo propósito ha sido determinar las tasas de complicaciones infecciosas después del parto por cesárea y la identificación de factores de riesgo independientes para las mismas, donde se ha concluido que la cesárea es asociada con una alta tasa de complicaciones. El aumento de la dilatación cervical, en particular, dilatación de 9 a 10cm al tiempo de la cirugía, anestesia general, embarazo pretérmino y macrosomía fetal, fueron identificados como factores de riesgo. (14)

Hay evidencia donde se sugiere que la vaginosis bacteriana puede ser un factor de riesgo para presentar la infección puerperal. Existen estudios como el de Jacobsson (15), donde se ha estudiado a la vaginosis bacteriana en el embarazo temprano como predisposición al parto pretérmino y a la endometritis postparto donde se concluye que la prevalencia de vaginosis bacteriana es del 15.6% y el riesgo de presentar endometritis fue triplicado entre mujeres con este antecedente en el embarazo y el riesgo de parto pretérmino entre estas mujeres no fue significativo.

La vía del parto es el factor de riesgo más significativo para la infección intrauterina postparto, así la endometritis es la complicación infecciosa más común asociada a la operación cesárea. (9,16)

La endometritis concerniente a pacientes que fueron sometidas a operación cesárea es una común y potencialmente seria complicación del nacimiento por vía abdominal. La endometritis ocurre más frecuentemente y es usualmente más severa después de una cesárea que de un parto vaginal. La incidencia de

endometritis postcesárea varía en porcentajes dependiendo del lugar y condiciones en las que se hizo el procedimiento desde el 5% para procedimientos electivos, hasta el 85% para procedimientos no electivos. La incisión del miometrio, con el consecuente daño y necrosis tisular, contribuye a la alta tasa de infección después de una cesárea. (17)

Los factores de riesgo más importantes para una infección puerperal continúan siendo la duración del trabajo de parto y de la ruptura de membranas, los exámenes vaginales múltiples y el antecedente de corioamnioitis. (9) No obstante, la incidencia de endometritis se ha visto modificada en forma sustancial por la utilización casi universal de antibióticos perioperatorios.

En comparación con la operación cesárea, la endometritis que se produce después de un parto vaginal, es relativamente poco común. Se ha reportado que la incidencia de infecciones uterinas después de un parto vaginal es del 2.6%, sin embargo, en mujeres con alto riesgo para infección puerperal, definidas por un trabajo de parto y tiempo de ruptura de membranas prolongados, monitorización fetal interna y exámenes cervicales múltiples, la incidencia de endometritis postparto es de hasta el 6%. Si hay corioamnioitis intraparto, el riesgo aumenta hasta un 13%. Por otra parte, se ha informado que la endometritis después de un parto vaginal se desarrolla con mayor frecuencia en mujeres que tenían embarazos asociados con desenlaces fetales adversos como muerte fetal, nacimientos de bajo peso, partos antes de término y morbilidad fetal severa. Las mujeres readmitidas en el hospital con endometritis postparto tienen más probabilidades de haber tenido un parto por vía vaginal. (18)

PRESENTACION CLINICA Y DIAGNOSTICO

Siempre que en el postparto se desarrolle fiebre se debe sospechar una infección uterina. Las pacientes afectadas típicamente presentan fiebre de > 38 grados centígrados dentro de las 36 horas posteriores al parto. Los hallazgos asociados incluyen malestar general, taquicardia, la frecuencia del pulso sigue típicamente la curva de temperatura, dolor abdominal bajo, sensibilidad abdominal, dolor uterino, y loquios sin color y con fetidez. Debido al dolor de la incisión, el aumento de la sensibilidad abdominal y fúndica uterina puede ser más útil para establecer el diagnóstico de endometritis en mujeres con parto vaginal, que con partos por vía abdominal. Algunas infecciones, y de manera notable las producidas por *Streptococcus* beta hemolítico del grupo A, suelen asociarse con loquios inodoros y escasos.

Un pequeño número de pacientes puede presentar dolor en los anexos, una masa inflamatoria indurada en los anexos, fondo de saco posterior o en el espacio retrovesical, lo cual puede sugerir la presencia de un absceso o un hematoma infectado. (4, 19)

La fiebre generalmente es proporcional a la extensión de la infección y cuando esta última se limita a la decidua y al miometrio superficial los casos son moderados y se asocian con fiebre mínima. Con mayor frecuencia la fiebre excede los 38 a 39 grados centígrados. Los escalofríos pueden acompañar a la fiebre y sugerir bacteriemia, la cual se documenta hasta en un 10 a 20% de las mujeres con infección pelviana que se produce después de un parto por cesárea.

El diagnóstico diferencial inicial de la fiebre puerperal puede incluir endometritis, atelectasias, neumonía, síndrome viral, pielonefritis, perforación de una víscera y

apendicitis entre otros. La distinción entre estos desórdenes usualmente puede hacerse sobre la base de una examinación física y en algunos casos el diagnóstico se puede apoyar en pruebas de laboratorio, como lo es la fórmula blanca con diferencial (leucocitosis, neutrofilia y bandemia), exámen general de orina y urocultivo y, en pacientes seleccionadas radiografías de tórax. La leucocitosis puede tener un rango de 15,000 a 30,000 células / μ L. El aumento promedio del recuento de leucocitos en el postparto es del 22%. En consecuencia, la fiebre después de la exclusión de otras causas permanece como el criterio diagnóstico más importante para la deciduoendometritis postparto.

Los cultivos endometriales son de valor primario en pacientes que tienen una pobre respuesta al tratamiento con antibióticos. Cuando estos cultivos se obtienen, las muestras endometriales se deben tomar con catéteres de doble o triple lumen para prevenir la contaminación por flora del tracto genital bajo. La toma de cultivos directamente de la cavidad uterina mediante hisopos, carece de valor por la misma razón expuesta anteriormente. Los hemocultivos están indicados para cada paciente y en aquellas inmunocomprometidas o con riesgo incrementado de endocarditis bacteriana. (3, 4)

TRATAMIENTO

Para casos leves o moderados de endometritis, particularmente después de un nacimiento vía vaginal, la cociente puede ser tratada con un agente oral o con cursos intravenosos cortos de un solo agente como lo son las cefalosporinas de amplio espectro y penicilinas con inhibidores de betalactamasas. No obstante, en el caso de mujeres infectadas en forma moderada a severa, se indica la terapia

parenteral con un esquema antimicrobiano combinado de amplio espectro, particularmente en aquellas pacientes de bajo nivel socioeconómico, con mal estado de salud o patología subyacente y en quienes se realizó cesárea. Generalmente la mejoría se produce en 48 a 72 horas en el 90% de las mujeres tratadas con esquemas de antibióticos. La persistencia de fiebre después de este intervalo requiere de una búsqueda cuidadosa de causas de infección refractaria pelviana, aunque en forma ocasional son encontradas infecciones de origen no pelviano. Los casos de endometritis que cursan con fiebre persistente a pesar de las terapias adecuadas, donde se consideraría una falla terapéutica, se presentan hasta en el 10% de las pacientes, encontrándose otras complicaciones infecciosas como los flemones parametriales o celulitis intensa, incisiones quirúrgicas y abscesos pelvianos, hematomas infectados y tromboflebitis pélvica séptica. Si existe una bacteria resistente a la terapia inicial, ocasionalmente puede ser causa de fiebre persistente. Cuando la paciente permanece asintomática y afebril por 24 horas, los antibióticos parenterales se pueden discontinuar y la paciente puede ser dada de alta con antibióticos orales. (20)

El estándar de oro en el tratamiento de la endometritis, una vez que esta es diagnosticada, es la combinación por vía intravenosa de clindamicina y gentamicina. Existen estudios que reportan en el 86% de los casos de endometritis postcesárea una respuesta favorable con la terapia gentamicina-clindamicina, comparada con una significativamente menor respuesta en comparación con el esquema de penicilina G y gentamicina. Después de estos estudios, el régimen clindamicina-gentamicina se ha convertido en el parámetro

para evaluar otros estudios comparativos de regímenes recientes para endometritis. (21)

Existe una revisión realizada por French y cols (22) de la base de datos Cochrane, cuyo objetivo fue evaluar el efecto de diferentes esquemas de antibióticos para el tratamiento de la endometritis postparto, las fallas terapéuticas y las complicaciones de los mismos, donde se concluyó que la combinación de clindamicina y gentamicina es apropiada para el tratamiento de la endometritis, que los regímenes con actividad en contra bacterias anaerobias resistentes a la penicilina son mejores que aquellos que no la tienen. No hay evidencia de que algún régimen se asocie con pocos efectos colaterales. De acuerdo con esa revisión, una vez que la endometritis no complicada mejora clínicamente con la terapia intravenosa, la terapia oral no es necesaria. (22)

PROFILAXIS

Las mujeres sometidas a cesárea, tiene una incidencia significativa de muchas complicaciones entre las que se incluyen la fiebre, infección de la herida, endometritis, infecciones del tracto urinario y abscesos pélvicos. Aunque existe un número considerable de factores de riesgo para presentar complicaciones infecciosas después de la cesárea, estas complicaciones pueden ocurrir incluso en pacientes sin factores de riesgo. Los antibióticos profilácticos tienen un valor claro en la reducción de la frecuencia de la endometritis postcesárea, particularmente en mujeres en quienes se realizó cesárea después de un período de trabajo de parto prolongado y/o ruptura de membranas. Uno de los agentes más apropiados para la profilaxis es una cefalosporina de primera generación,

como la cefazolina o la cefalotina, la cual puede ser administrada a dosis de 1 g inmediatamente después del pinzamiento del cordón umbilical. Una segunda dosis es administrada aproximadamente después de la primera dosis en pacientes de alto riesgo de infección, especialmente si el tiempo de cirugía fue mayor de una hora. Para las pacientes con trabajo de parto previo a la cesárea, el uso de antibióticos profilácticos es recomendado por el ACOG y otros consensos. En contraste, no hay consensos relacionados con el beneficio potencial de los antibióticos profilácticos, para mujeres sin trabajo de parto sometidas a cesárea con membranas íntegras. Recomendaciones uniformes para esta situación no existen, y el ACOG plantea que el uso rutinario de antibióticos profilácticos para las cesáreas electivas es controversial y no es recomendable de forma habitual en pacientes con bajo riesgo. Sin embargo, existe una publicación de Chelmow y cols (23), donde se realizó un meta-análisis que examinó el rol de los antibióticos profilácticos en la prevención de las complicaciones postoperatorias entre mujeres sin trabajo de parto sometidas a cesárea con membranas corioamnióticas intactas, donde se determinó que el uso de antibióticos profilácticos disminuye el riesgo de complicaciones postoperatorias infecciosas después del nacimiento por cesárea inclusive en las pacientes con bajo riesgo.

JUSTIFICACION

Existen muchos factores de riesgo durante la etapa prenatal, el trabajo de parto e incluso el puerperio para presentar endometritis. Debido a que nos encontramos en un centro de referencia, donde los diagnósticos y cuadros clínicos de nuestras pacientes son diferentes a los de la población general, consideramos relevante realizar el presente estudio, para tener una base sobre la cual se establezca cuales son los principales factores de riesgo durante el embarazo en las pacientes del Instituto Nacional de Perinatología en el desarrollo de endometritis, para una vez contando con la identificación de los mismos actuar de forma oportuna para evitar esta complicación implementando medidas que eviten este tipo de problemas, que continúan siendo el grupo de complicaciones infecciosas más comunes después de la resolución del embarazo.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuales son los principales factores de riesgo para el desarrollo de la deciduoendometritis en las pacientes del Instituto Nacional de Perinatología?

HIPOTESIS

Los factores de riesgo para endometritis en las pacientes del Instituto Nacional de Perinatología son similares a los que reporta la literatura mundial.

OBJETIVO GENERAL

Establecer cuales son los principales factores de riesgo más frecuentes para el desarrollo de endometritis en pacientes del Instituto Nacional de Perinatología.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Cohortes comparativas.

METODO DE CAPTACION DE PACIENTES

No aleatorio, consecutivo de conveniencia.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Puerperio de embarazos de una duración mínima de 20 semanas de gestación.
2. Con diagnóstico establecido de endometritis por clínica, laboratorio y/o microbiología.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

1. Pacientes en puerperio con antecedente de embarazo menor de 20 semanas.

CRITERIOS DE ELIMINACION

1. Pacientes cuyo embarazo no se resolvió en el Instituto Nacional de Perinatología.
2. No se contó con información en su expediente clínico

VARIABLES

+ Exposición o independiente:

- Horas de trabajo de parto.
- Horas de ruptura prematura de membranas.
- Antecedente de corioamnioitis.
- Vía de nacimiento: vaginal o abdominal (cesárea).

+ Resultado o dependiente

- Endometritis.

+ Control

- Edad: menos de 18 años, de 18-35 años y mayores de 35 años.
- Cesárea electiva o de urgencia.
- Número de productos en el embarazo.
- Parto pretérmino, de término y posttérmino.
- Muerte fetal.
- Antecedentes de infecciones cervico-vaginales.
- Antecedentes de infecciones de vías urinarias.
- Anemia.
- Uso de inductores de madurez pulmonar.
- Características del líquido amniótico: presencia o ausencia de meconio.

DEFINICIONES DE LAS VARIABLES

EDAD

Definición operacional: Tomándose como referencia el acta de nacimiento que se encuentra en el expediente clínico, con la edad de las pacientes se dividirán tres grupos, las menores de 18 años, las de 18 a 35 años y las mayores de 35 años.

Definición operacional: Tomándose como referencia el acta de nacimiento que se encuentra en el expediente clínico, con la edad de las pacientes se dividirán tres grupos, las menores de 18 años, las de 18 a 35 años y las mayores de 35 años.

ENDOMETRITIS

Definición conceptual: Es la infección bacteriana uterina posparto, que no solo afecta a la decidua, sino también al miometrio y a los tejidos parametriales.

Definición operacional: Es la infección bacteriana uterina posparto, caracterizada por fiebre, subinvolución uterina, dolor a la movilización del útero, loquios fétidos o purulentos más leucocitosis con bandemia.

TRABAJO DE PARTO PROLONGADO

Definición conceptual: Duración de la primera y segunda etapa del trabajo de parto mayor de 18.5 horas en nulíparas sin analgesia y en multíparas de 13.5 horas. Tomándose en cuenta como inicio del trabajo de parto el momento en que la mujer presenta contracciones dolorosas y regulares de cada 3 a 5 minutos que llevan cambios en el cérvix.

Definición operacional: Duración de la primera y segunda etapa del trabajo de parto mayor de 18.5 horas en nulíparas sin analgesia y en multíparas de 13.5 horas. Tomándose en cuenta como inicio del trabajo de parto el momento en que la mujer presenta contracciones dolorosas y regulares de cada 3 a 5 minutos que llevan cambios en el cérvix.

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Definición conceptual: Es la ruptura de membranas fetales que se produce antes de la iniciación del trabajo de parto, ya sea a término o antes del término del embarazo.

Definición operacional: Es la salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares en embarazos mayores de 20 semanas y/o por lo menos 2 horas antes de la iniciación del trabajo de parto.

CORIOAMNIOITIS

Definición conceptual: Es la inflamación de las membranas fetales que evidencia infección intrauterina a menudo asociada con ruptura prolongada de las membranas y con un trabajo de parto más prolongado, infiltrándose el corion con leucocitos mononucleares y polimorfonucleares, donde el hallazgo microscópico resultante se denomina corioamnioitis.

Definición operacional: Es la inflamación de las membranas fetales que evidencia infección intrauterina y en donde como datos clínicos se presentan taquicardia materna persistente (100/min), taquicardia fetal persistente (160/min), fiebre (> de 38 grados C), dolor a la movilización uterina, actividad uterina, y fetidez o pus de

líquido amniótico; y como datos de laboratorio proteína C reactiva > a 2mg/dl, leucocitosis (> 16,000) y presencia de neutrófilos en banda (>6%).

VIA DE NACIMIENTO

Definición conceptual: Parto normal o eutocia es aquel en el que los cuatro factores del trabajo de parto: canal (tejidos óseos y blandos de la pelvis materna), fuerzas (contracciones uterinas), feto y placenta interactúan en proporción y correspondencia y determinan la expulsión del producto de la concepción y sus anexos sin interferencia, accidente o complicación. El parto por cesárea se define como el nacimiento del feto por medio de una incisión en la pared abdominal (laparotomía) y en la pared uterina (histerotomía).

Definición operacional: Parto normal o eutocia es aquel en el que los cuatro factores del trabajo de parto: canal (tejidos óseos y blandos de la pelvis materna), fuerzas (contracciones uterinas), feto y placenta interactúan en proporción y correspondencia y determinan la expulsión del producto de la concepción y sus anexos sin interferencia, accidente o complicación. Se define como operación cesárea a la intervención quirúrgica que tiene por objeto extraer el producto de la concepción (vivo o muerto) a través de una laparotomía e incisión en la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a las 27 semanas.

PARTO PRETERMINO, TERMINO Y POSTERMINO

Definición conceptual: Parto pretérmino, producto que nace antes de completar las 37semanas de gestación. Parto de término, producto que nace entre las 37 y 41.6 semanas de gestación. Parto posttérmino, embarazos que llegan a las 42 semanas

completas de gestación (294 días) o más desde el primer día del último período menstrual.

Definición operacional: Parto pretérmino, producto que nace antes de las 37 semanas completas de embarazo. Parto de término, producto que nace entre las 37 y 40.6 semanas de gestación. Parto posttérmino, producto que nace después de las 41 semanas de gestación.

MUERTE FETAL

Definición conceptual: Fetos y neonatos que pesan más de 500 gramos al nacer en los cuales no se observan signos de vida al nacer o después.

Definición operacional: Muerte del producto de la concepción, antes de su expulsión o su extracción completa del cuerpo de la madre, ocurrida después de la etapa embrionaria.

ANEMIA

Definición conceptual: Es la concentración de hemoglobina menor de 11g/dL en los trimestres primero y tercero, y menor de 10.5 g/dL en el segundo trimestre.

Definición operacional: Concentración de hemoglobina en la mujer embarazada menor de 11 g/dL.

INDUCTORES DE MADUREZ PULMONAR

Definición conceptual: Uso de corticosteroides que reducen la frecuencia de dificultad respiratoria que implica la inducción de proteínas que regulan los

sistemas bioquímicos dentro de las células tipo II del pulmón fetal que producen surfactante.

Definición operacional: Uso de corticosteroides que reducen la frecuencia de dificultad respiratoria que implica la inducción de proteínas que regulan los sistemas bioquímicos dentro de las células tipo II del pulmón fetal que producen surfactante que se inician a la semana 28 y hasta la semana 34 de gestación.

MECONIO

Definición conceptual: Sustancia que se compone de restos no digeridos de líquido amniótico deglutido, y de diversos productos secretados, como glicerofofolípidos de origen pulmonar, células fetales descamadas, lanugo, pelos del cuero cabelludo y vérmix, la cual tiene apariencia negro-verdosa oscura por la presencia de pigmentos como la biliverdina.

Definición operacional: Sustancia que se compone de restos no digeridos de líquido amniótico deglutido, y de diversos productos secretados, como glicerofofolípidos de origen pulmonar, células fetales descamadas, lanugo, pelos del cuero cabelludo y vérmix, la cual tiene apariencia negro-verdosa oscura por la presencia de pigmentos como la biliverdina.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

A través del departamento de análisis y estadística se identificaron las pacientes que fueron egresadas con diagnóstico de deciduoendometritis en el período de julio de 1998 a diciembre del 2004. Este mismo departamento proporcionó los datos necesarios para la identificación de las pacientes (nombre y número de expediente).

Con la información descrita, se efectuó una revisión de los expedientes del archivo clínico del Instituto. El criterio para incluir a la paciente identificada dentro del estudio, fue que en el expediente hubiera los datos suficientes: clínicos, laboratoriales y de microbiología para establecer el diagnóstico de endometritis. Una vez corroborado el diagnóstico de endometritis, se recolectaron los datos de las diferentes variables a estudiar.

Se diseñó una hoja de captación de datos y en el programa Excel se construyó una hoja electrónica de las pacientes a estudiar.

Por cada paciente incluida en el estudio, en la cohorte de endometritis se incluyó una paciente control sin diagnóstico de endometritis. La selección de las pacientes control se realizó por un método aleatorio, por cada paciente con endometritis se incluyó a la siguiente paciente que se atendió por embarazo de acuerdo al número de expediente.

De los expedientes de las pacientes de la cohorte control se captaron las mismas variables de estudio.

ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizó estadística descriptiva para la caracterización de las pacientes de ambas cohortes.

Para la evaluación y comparación de variables nominales se utilizó la prueba de hipótesis de chi cuadrada. Cuando correspondieron a variables cuantitativas con distribución normal, las comparaciones se efectuaron a través de la prueba *t* de student.

El análisis epidemiológico se llevó a cabo mediante el cálculo del riesgo relativo con determinación de intervalo de confianza del 95%.

ASPECTOS ETICOS

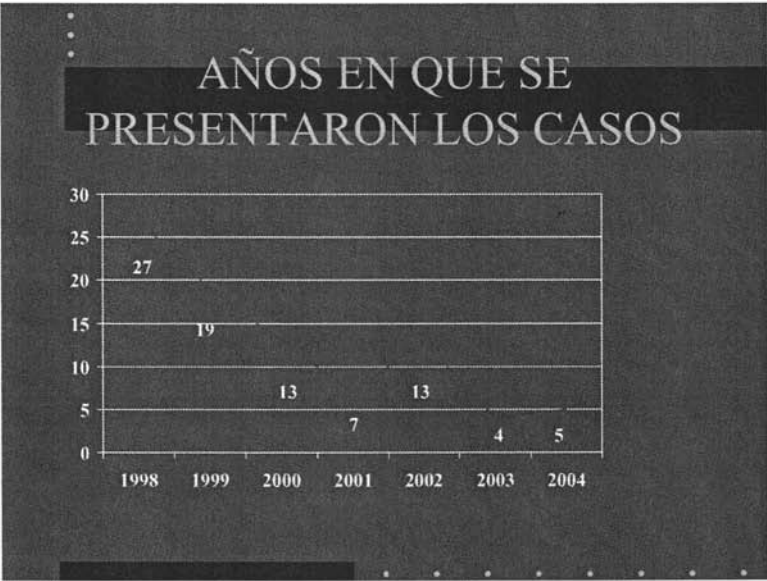
Estudio sin riesgo.

RESULTADOS

A partir de julio de 1998 a diciembre del 2004, se identificaron 88 pacientes con criterios de deciduoendometritis, corroborándose este diagnóstico por el servicio de Infectología del Instituto Nacional de Perinatología.

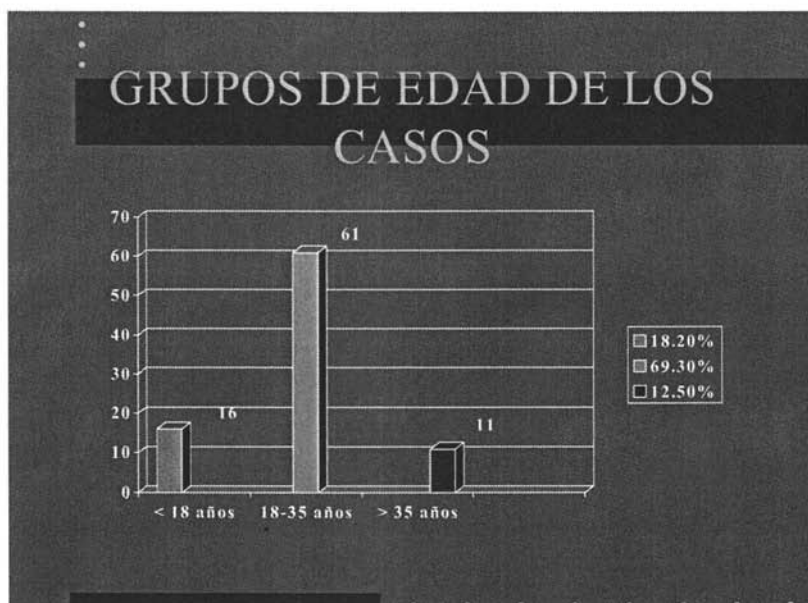
De los 88 casos, 27 (30.6%) se presentaron en 1998, 19 (21.5%) en 1999, 13 (14.7%) en el 2000, 7 (7.9%) en el 2001, 13 (14.7) en el 2002, 4 (4.54%) en el 2003 y 5 (5.6%) en el 2004. (Gráfica 1)

Gráfica 1



Del total de pacientes, la edad materna tuvo un rango de 13 a 43 años con una media de 26.2 +/- sd 7.3, donde el 18.2% correspondió a menores de 18 años, el 69.3% a pacientes con edad de 18 a 35 años y el 12.5% a mujeres mayores de 35 años. (Gráfica 2)

Gráfica 2



Al analizar los grupos de edad, en pacientes menores de 18 años y en aquellas con edad materna mayor de 35 años, no se encontró una correlación significativa obteniéndose una p: 0.12 y p:0.66 respectivamente. (Cuadros 1 y 2)

Cuadro 1

EDAD	CASOS	CONTROLES	P: 0.12
<18 AÑOS	16	8	
>18 AÑOS	72	80	

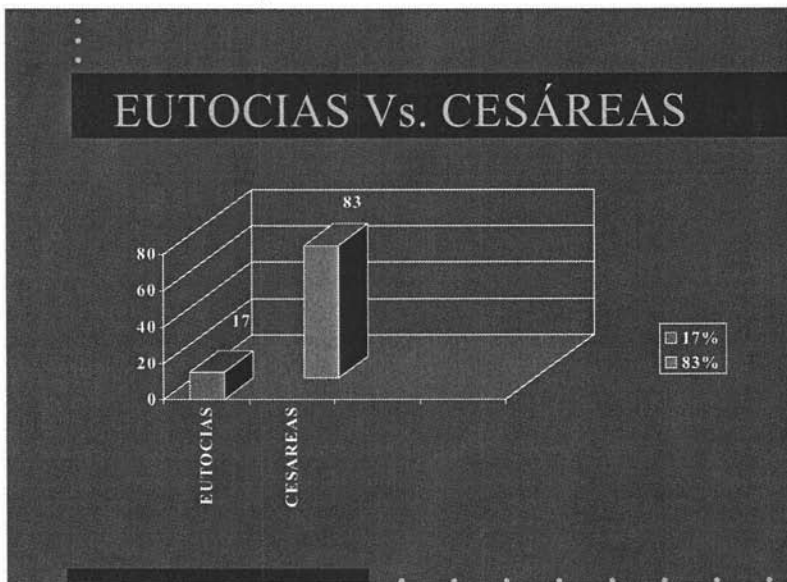
Cuadro 2

EDAD	CASOS	CONTROLES	P: 0.66
>35 AÑOS	11	14	
<35 AÑOS	77	74	

De todas las variables estudiadas, las que resultaron estadísticamente asociadas con el desarrollo de endometritis fueron: Cesárea como vía de resolución del embarazo, ruptura prematura de membranas mayor de 12 horas, antecedente de corioamnioitis.

En cuanto a la vía de resolución, 15 pacientes (17%) tuvieron parto vaginal y 73 (83%) parto por vía abdominal (cesárea). (Gráfica 3)

Gráfica 3



Haciendo un análisis de riesgo, los resultados del estudio mostraron que la operación cesárea representó un riesgo cercano a 3 veces para el desarrollo de endometritis, con un OR de 2.78 (IC 95% 1.3-6).

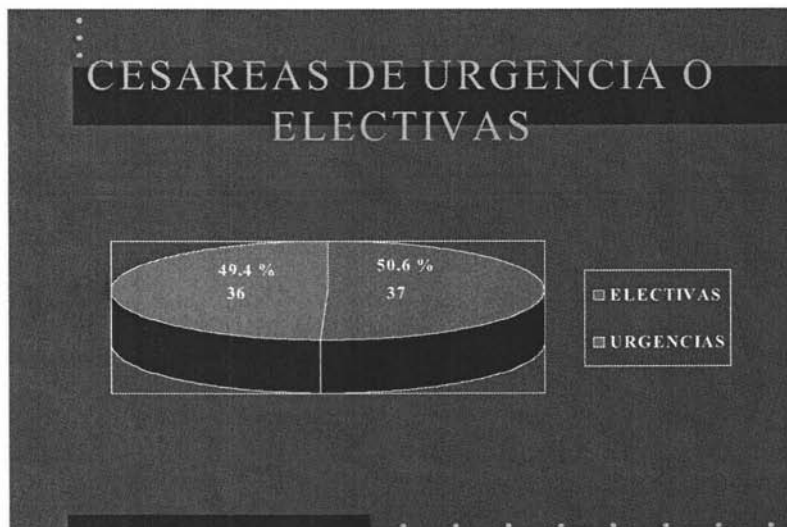
Fue evidente que al aplicar la prueba estadística de chi cuadrada, entre la vía de resolución, existió significancia estadística, obteniéndose un valor p: 0.006, lo que resulta altamente significativo como evidencia de riesgo de la resolución abdominal para endometritis. (Cuadro 3)

Cuadro 3

EUTOCIA Vs. CESAREA	CASOS	CONTROLES	P: 0.006
EUTOCIA	15	32	
CESAREA	73	56	

De 73 cesáreas, 37 (50.6%) fueron electivas y 36 (49.4%) urgencias. (Gráfica 4)

Gráfica 4



La cesárea de urgencia muestra una tendencia para ser un factor de riesgo adicional para presentar endometritis, lo cual se observa al obtener una chi cuadrada con $p: 0.075$. (Cuadro 4)

Cuadro 4

ELECTIVA Vs URGENCIA	CASOS n: 73	CONTROLES n:56	P: 0.075
ELECTIVA	37	38	
URGENCIA	36	18	

Previo a la resolución abdominal o vaginal del embarazo, 61 pacientes (69.3%), tuvieron el antecedente de ruptura prematura de membranas, de las cuales 39 (63.9%) tuvieron ruptura de membranas de menos de 12 horas, 15 (24.5%) de 13 a 24 horas y 7 (11.4%) de más de 24 horas. (Gráfica 5). La media para el tiempo de ruptura de membranas fue de 13.9 horas +/- sd 20.2.

Gráfica 5



Las pacientes con ruptura prematura de membranas de más de 12 horas de evolución, tuvieron un riesgo mayor de 3 veces en comparación con las pacientes sin esta variable; los resultados del estudio muestran que la variable ruptura prematura de membranas de más de 12 horas con relación a endometritis, tuvo un OR de 3.03 (IC 95% 1.1-3.7).

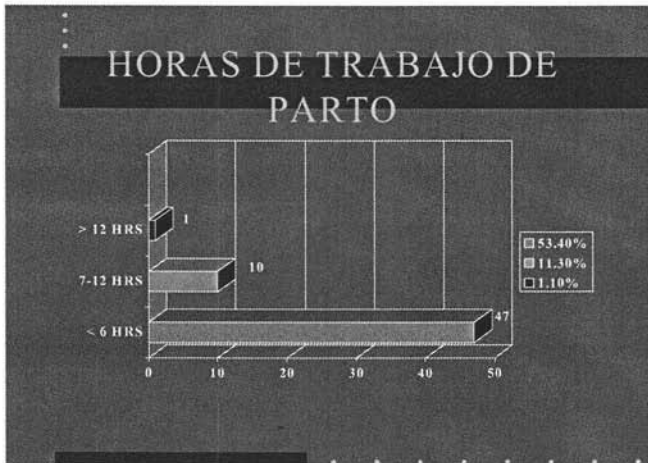
Al analizar entre las pacientes el tiempo de ruptura prematura de membranas, fue evidente que aquellas con mas de 12 horas de ruptura tuvieron una correlación significativa con una p: 0.02 como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5

HORAS DE RPM	CASOS n: 61	CONTROLES n:51	P: 0.02
<12 HRS	39	43	
>12 HRS	22	8	

Independiente de la vía de resolución, 47 pacientes (53.4%) tuvieron el antecedente de estar en trabajo de parto de menos de 6 horas, 10 (11.3%), estuvieron en trabajo de parto de 7 a 12 horas y solo 1 (1.1%) un trabajo de parto mayor de 12 horas (Gráfica 6). La media para las horas de trabajo de parto fue de 4.8 +/- sd 2.8.

Grafica 6



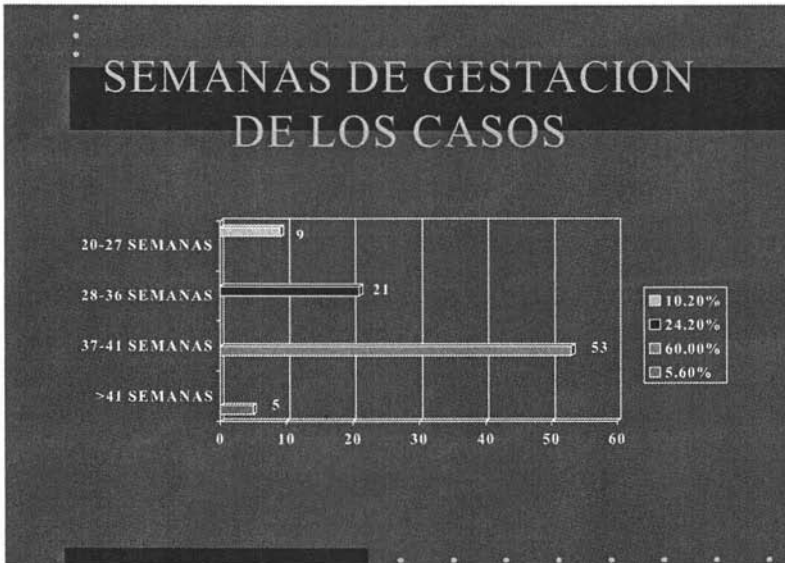
Entre el riesgo que supone el trabajo de parto, no se obtuvo una correlación significativa entre este y la presencia de endometritis, observándose una p: 0.95, y probablemente esto se deba a que el embarazo en la mayoría de los casos se resolvió en un tiempo menor de 6 horas. (Cuadro 6)

Cuadro 6

TDP Vs NO TDP	CASOS	CONTROLES	P: 0.95
TDP	58	52	
NO TDP	30	26	

La media de edad gestacional previa a la endometritis fue de 36.1 +/- sd 4.4, donde el 10.3% tuvieron 20 a 27 semanas, 24.9% 28-36 semanas, 60.3% de 37 a 41 semanas y 4.5% más de 41 semanas. (Gráfica 7)

Gráfica 7



En lo que corresponde a las semanas de gestación, en especial, aquellas con embarazo menor de 37 semanas, no se encontró significancia estadística, obteniéndose un valor p : 0.43. (Cuadro 7)

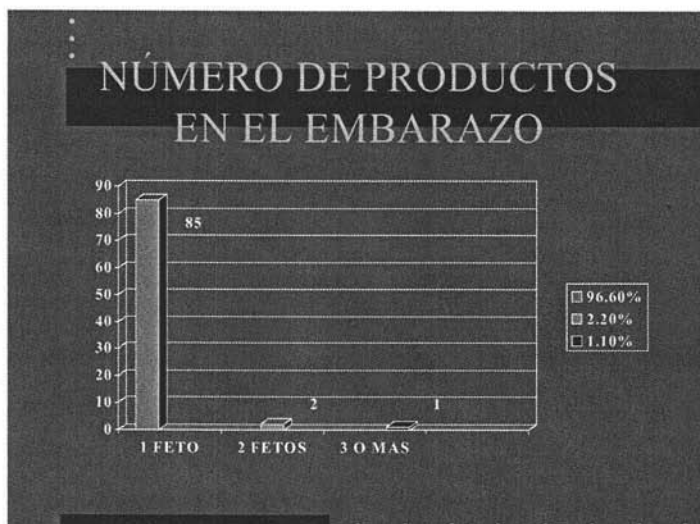
Cuadro 7

EDAD GESTACIONAL	CASOS	CONTROLES	P: 0.43
< 37 SEMANAS	30	36	
>37 SEMANAS	58	52	

De los 88 casos, 85 (96.6%) tuvieron el antecedente de embarazo único, sólo 2 (2.2%) embarazo gemelar y uno (1.1%) cursó con embarazo de alto orden fetal.

(Gráfica 8)

Gráfica 8



Únicamente 3 pacientes (3.4%) contaron con el antecedente de muerte fetal (óbito). No hubo significancia estadística en aquellas pacientes con embarazo múltiple, así como en quienes se presentó como complicación la muerte del feto.

(Cuadros 8 y 9)

Cuadro 8

UNICO Vs. MULTIPLE	CASOS	CONTROLES	P: 0.61
UNICO	85	87	
MULTIPLE	3	1	

Cuadro 9

MUERTE FETAL	CASOS	CONTROLES	P: 0.13
SI	3	9	
NO	85	79	

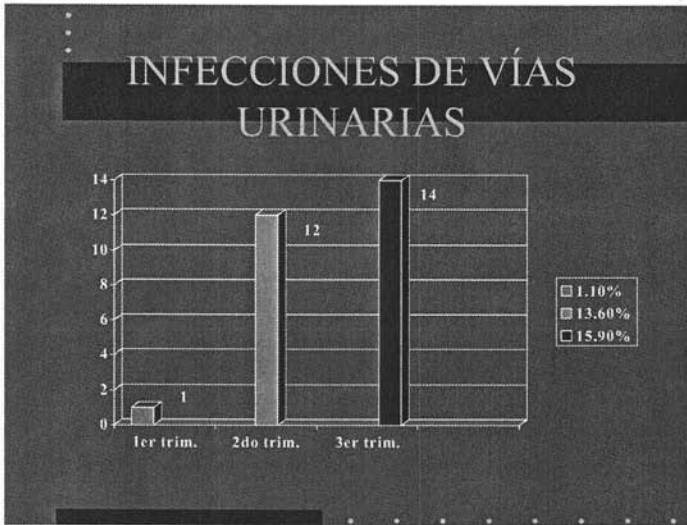
El antecedente de corioamnionitis, se presentó en 20 pacientes (30.6%), y fue el principal factor de riesgo identificado debido a que las pacientes con este diagnóstico presentaron la complicación infecciosa puerperal en una frecuencia 6 veces mayor a las pacientes sin el antecedente de corioamnionitis. Los resultados de nuestro estudio mostraron que la variable corioamnionitis con relación a endometritis, tuvo un OR de 6.2 (IC 95% 1.9-22.5). Al analizar este antecedente, se observó una marcada significancia estadística obteniéndose p: 0.0004. (Cuadro 10).

Cuadro 10

ANT. DE CORIOAMNIOITIS	CASOS	CONTROLES	P: 0.0004
SI	20	4	
NO	68	84	

En relación con antecedente de infección de vías urinarias, de los 88 casos con endometritis, 27 (30.6%) presentaron infección de vías urinarias, de estas, en sólo 1 (1.1%) se presentó en el primer trimestre, en 12 (13.6%), en el segundo trimestre y en 14 (15.9%), en el tercer trimestre del embarazo. (Gráfica 9)

Gráfica 9



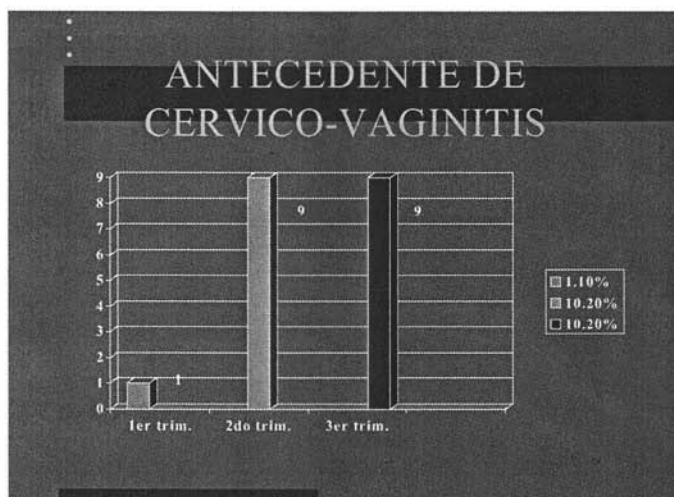
No se observó correlación entre el antecedente de infecciones de vías urinarias y endometritis, observándose una $p: 0.50$. (Cuadro 11)

Cuadro 11

ANT. DE IVU	CASOS	CONTROLES	P: 0.50
SI	27	22	
NO	61	66	

En cuanto al antecedente de infecciones cervico-vaginales, estas se presentaron en 19 casos (21.5%), sólo en 1 paciente (1.1%) se presentó durante el primer trimestre, en 9 (10.2%) durante el segundo trimestre y también en 9 (10.2%) durante el tercer trimestre. (Gráfica 10)

Gráfica 10



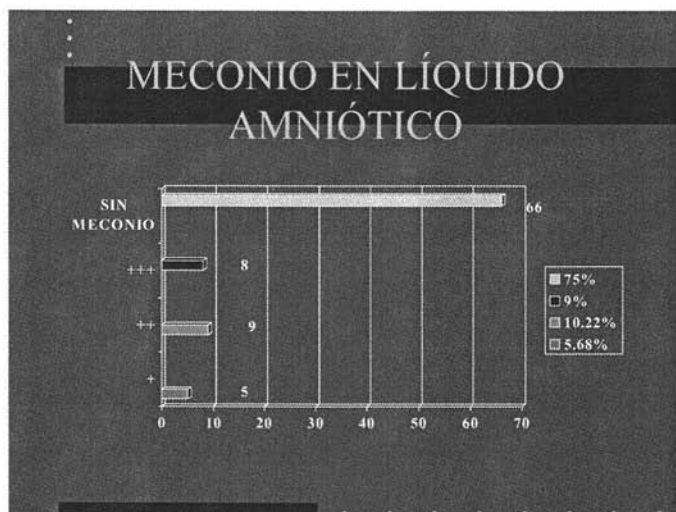
Las infecciones cervico-vaginales no tuvieron significancia estadística al obtenerse un valor de $p: 0.70$. (Cuadro 12)

Cuadro 12

ANT. CERVICOVAGINITIS	CASOS	CONTROLES	P: 0.70
SI	19	16	
NO	69	72	

En cuanto a las características del líquido amniótico 66 pacientes (75%), no presentaron meconio, 5 (5.6%) presentaron meconio +, 9 (10.2%) meconio ++ y 8 (9%) meconio +++.

Gráfica 11



La presencia de meconio en el líquido amniótico, independientemente de su severidad no mostró correlación estadísticamente significativa por el valor de p : 0.58. (Cuadro 13)

Cuadro 13

MECONIO	CASOS	CONTROLES	P: 0.58
SI	22	18	
NO	66	70	

Previamente a la resolución del embarazo, 16 pacientes (18.2%) presentaron anemia, y se observó que con este antecedente no hubo significancia estadística al obtenerse una p: 0.40. (Cuadro 14)

Cuadro 14

ANEMIA Hb <11g	CASOS	CONTROLES	P: 0.40
SI	16	11	
NO	72	77	

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

DISCUSION

Las infecciones son complicaciones muy frecuentes en los servicios de Ginecoobstetricia, constituyendo una de las tres primeras causas de morbimortalidad por cuestiones obstétricas junto con la hemorragia y los trastornos hipertensivos. Dentro de las complicaciones infecciosas más frecuentes se encuentra la endometritis, la cual puede evolucionar a miometritis, pelviperitonitis y producirse secundariamente abscesos a nivel de los anexos o tromboflebitis pélvica séptica. (7)

Debido a que Instituto Nacional de Perinatología es un centro de referencia, donde los diagnósticos de nuestras pacientes son diferentes a los de otras poblaciones obstétricas, y a que la mayoría de los embarazos se resuelven por vía abdominal, el propósito de este estudio fue encontrar los principales factores de riesgo para el desarrollo de deciduoendometritis.

La endometritis es la infección más común asociada a la cesárea. La incidencia de endometritis postcesárea se ha reportado desde 10 a 50%. El uso de antibióticos profilácticos reduce este riesgo a 10-20% aproximadamente, de cualquier forma, la endometritis continúa siendo una causa sustancial de morbilidad asociada a la cesárea. (1,4)

Aún no se encuentra unanimidad en las opiniones sobre todos los factores de riesgo para infección puerperal. Los factores determinantes para la infección clínica son la cantidad de inóculo de la bacteria, virulencia de las mismas, medio de cultivo y resistencia del huésped. Algunas enfermedades de base como la

diabetes, enfermedades inmunológicas, y todas aquellas que causan inmunocompromiso incrementan el riesgo de infección en algunas pacientes. (8)

La mayor parte de los investigadores concluyen que la vía de resolución del embarazo (operación cesárea vs parto vaginal) es el factor de riesgo más importante en el desarrollo de la infección puerperal. Entre los factores de riesgo con una importancia determinante que se han establecido para la endometritis postcesárea incluyen la adolescencia, un trabajo de parto prolongado con múltiples exploraciones vaginales, y la ruptura de membranas de tiempo prolongado. (3,24)

Entre otros factores de riesgo se reportan la ausencia de control prenatal, infecciones cervico-vaginales en el momento del parto, desnutrición, obesidad, mala técnica operatoria, anemia, hemorragia postparto, muerte fetal, la mayoría de los cuales fueron evaluados para valorar esta posible asociación.

Hager (14) realizó un estudio en 2751 pacientes para determinar las tasas de complicaciones posteriores a la cesárea y los factores de riesgo independientes para esas complicaciones, donde se observó que el nacimiento por vía abdominal se asoció con una alta tasa de complicaciones, las cuales se incrementaron conforme avanzó la dilatación cervical, la utilización de anestesia general, la baja edad gestacional y la macrosomía, siendo identificados como factores de riesgo independientes.

Muchos investigadores han estudiado la asociación entre infección puerperal y el tiempo de ruptura prematura de membranas. Hay autores que afirman que al detectar bacterias en el líquido amniótico se aumenta en gran medida el riesgo de presentar endometritis, sobre todo en pacientes con ruptura prematura de

membranas. Se reporta en la literatura que hasta en una tercera parte de las pacientes con ruptura prematura de membranas, presentan invasión bacteriana con contaminación del líquido amniótico. Si hay corioamnionitis intraparto, el riesgo aumenta hasta un 13%. (13, 18)

En este estudio únicamente se identificó una correlación estadísticamente significativa entre la ruptura de membranas mayor de 12 horas, la cesárea como vía de nacimiento, el antecedente de corioamnionitis y la deciduoendometritis.

Basándonos en el planteamiento analítico de los factores predisponentes no hay diferencia entre nuestros hallazgos y lo reportado en la literatura para estos 3 factores, sin embargo, otros factores de riesgo para la endometritis como la edad (adolescencia), el trabajo de parto prolongado y las múltiples revisiones vaginales no se relacionaron con una mayor frecuencia de esta complicación.

Existe un estudio realizado por Tran (19), donde el propósito fue determinar si el tinte meconial se asociaba a la infección puerperal, donde se encontró que la presencia y severidad del meconio se asociaba con infecciones puerperales.

También se ha informado un incremento en la morbilidad materna asociada con una infección con tres o más cursos de betametasona administradas en mujeres con riesgo de presentar un parto pretérmino. (10)

Se ha sugerido que la anemia aumenta la posibilidad de infección, pero esta conclusión no es definitiva. Existen estudios donde se ha observado que la anemia por deficiencia de hierro no predispone a una infección, incluso hay autores que afirman que su presencia podría ser un factor de protección para la misma. (7)

Hay reportes que indican que el riesgo de endometritis postparto se triplica entre mujeres con el antecedente de vaginosis bacteriana. (15)

Se ha informado que la endometritis después de un parto vaginal se desarrolla con mayor frecuencia en mujeres que tenían embarazos asociados con desenlaces fetales adversos como muerte fetal, nacimientos de bajo peso, partos antes de término y morbilidad fetal severa. (18)

De las variables citadas anteriormente como la presencia de meconio, el uso de esquemas de maduración pulmonar, la edad gestacional, el antecedente de anemia, el antecedente de muerte fetal, las infecciones cervico-vaginales y de vías urinarias, las gestaciones múltiples, la cesárea de urgencia, ninguna de tuvo un valor estadísticamente significativo como factor de riesgo para el desarrollo de endometritis.

CONCLUSIONES

En este estudio se comprueba que los 3 factores de riesgo más importantes en pacientes del Instituto Nacional de Perinatología para presentar endometritis son el antecedente de ruptura de membranas de más de 12 horas, la resolución del embarazo vía abdominal y el antecedente de corioamnioitis.

Otros factores que se han descrito en la literatura como predisponentes para presentar endometritis no fueron estadísticamente significativos en nuestras pacientes.

La correlación estadísticamente significativa entre la presencia de los 3 factores principales para desarrollar endometritis puede dar la pauta a iniciar una intervención oportuna desde el momento que son identificados.

Para la corioamnioitis, es necesario identificar la forma más precoz de su presentación, utilizar inmediatamente antibióticos e interrumpir el embarazo para evitar que aumente el riesgo de infección puerperal y perinatal.

Para las pacientes que cuentan con ruptura de membranas, con base a los resultados que arroja nuestro estudio, sería pertinente iniciar antibióticos antes de las 12 horas de ruptura.

Aquellas pacientes en quienes se realiza cesárea, es muy importante tomar en cuenta el papel que toman los antibióticos profilácticos para disminuir importantemente el riesgo de infecciones puerperales.

Se deben realizar estudios de seguimiento y establecer un protocolo de estudio en esta línea de investigación para considerar como se puede disminuir esta complicación en nuestras pacientes.

Con un control prenatal adecuado, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, se puede disminuir esta complicación puerperal y sus secuelas, y así disminuir la morbi-mortalidad por este tipo de infecciones en nuestras pacientes.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Brian MC, Cox MS.: Chorioamnionitis and endometritis. *Infect Dis Clin Nort Am.* 1997; 11:203-222.
- 2.-Dexeus S. Carrera J.M., Infecciones puerperales. Tratado de obstetricia Dexeus. Ed. Salvat, 1984, 3ª ed: 810-820.
- 3.- Larsen J. W., Hager W. D, Livengood C. H. and Hoyme U. Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of postoperative infections. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2003; 11: 65-70.
- 4.- Gabbe S, Niebyl J, Simpson J, Obstetrics Normal and Problem Pregnancies, Ed. Curchill Livingstone, 2002, 4a ed:1304-1306.
- 5.- Figueroa R, Angel E, Sosa I, Arredondo JL. Infecciones ginecoobstétricas por bacterias anaerobias. *Ginec Obst Mex* 1992; 60: 162-170.
- 6.- Sherman D, Lurie S.: Uterine Flora at Cesarean and Its Relationship to Postpartum Endometritis. *Obstet Gynecol* 1999; 94:787-91.
- 7.- Cohen, Powderly: Infectious Diseases, Ed. Elsevier, 2004, 2nd ed: 696-698.
- 8.- Soper DE.: Postpartum endometritis: Pathophysiology and prevention. *J Rep Med* 1988; 33:97-100.
- 9.- Tran TS, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V, Geater A: Risk factors for postcesarean surgical site infeccion. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 367.
- 10.- Rotmensch S, Vishne TH, Celentano C, Dan M, Ben-Rafael Z: Maternal infectious morbidity following multiple courses of betamethasone. *J Infect* 1999; 39:49.

- 11.- Díaz LA, Angel E, Gaitán H: La revisión uterina postparto: ¿factor de riesgo para infección puerperal?. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 1998; 49:65-70.
- 12.- Tran SH, Caughey AB, Musci TJ: Meconium-stained amniotic fluid is associated with puerperal infections. *Am J Obst Gynecol* 2003; 189: 453-457.
- 13.- Vermillon ST, Soper DE, Kooba AM: Amniotic fluid index values after preterm premature rupture of the membranes and subsequent perinatal infection. *Am J Obst Gynecol* 24000; 183:271-6.
- 14.- Hager RM, Dalveit AK, Hofoss D, Nilsen ST: Complications of cesarean deliveries: rates and risk factors. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 428-34.
- 15.- Jacobsson BO, Pernevi P, Chidekel L, Jorgen PC: Bacterial Vaginosis in early pregnancy may predispose for preterm birth and postpartum endometritis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81:1006-10.
- 16.- Spandorfer SD, Graham E, Forouzan I: Postcesarean Endometritis. Clinical Risk Factors Predictive of Positive Blood Cultures. *J Reprod Med* 1996; 41:797-800.
- 17.- Baker C, Luce J, Chenoweth C, Friedman C: Comparison of case-finding methodologies for endometritis after cesarean section. *Am J Infect Control* 1995; 23:27-33.
- 18.- Atterbury JL, Groome LJ, Baker SL, Ross EL, Hoff C: Hospital readmission for postpartum endometritis. *J Matern Fetal Med* 1998; 7:250.
- 19.- Hernández, Atkinson: *Clinical Gynecologic Pathology* 1995; 246-250.
- 20.- French L: Prevention and treatment of postpartum endometritis. *Curr Womens Health Rep* 2003; 3: 274-9.

- 21.- Brumfield C, Hauth JC, Adreus W: Puerperal infection after cesarean delivery: Evaluation of standardized protocol. *Am J Obst Gynecol* 2000; 182: 1147-1151.
- 22.- French LM: Antibiotic regimens for endometritis after delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 1.
- 23.- Chelmow D, Ruehli M, Huang E: Prophylactic use of antibiotics for nonlaboring patients undergoing cesarean delivery with intact membranes: A meta-analysis. *Am J Obst Gynecol* 2001; 184:656-661.
- 24.- Gibbs RS: Clinical risk factors for puerperal infection. *Obstet Gynecol* 1980; 55:178-186.