

11217
[Handwritten signature]
[Handwritten initials]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

CEFTRIAXONE VS CEFAZOLINA EN LA PROFILAXIS QUIRURGICA OBSTETRICA.

[Handwritten signature]
DR. SAMUEL KARCHMER K.
DIRECTOR GENERAL
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

[Handwritten signature]

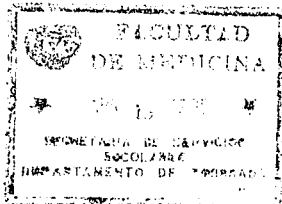
T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A
VICTOR MANUEL LABASTIDA DOMINGUEZ

TUTOR: RICARDO FIGUEROA DAMIAN



INPer

MEXICO, D. F.



1995



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 está 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.

A la memoria de mi madre.

Por sembrar en mí el espíritu
de superación.

A mis hermanos.

Gilberto y Gloria Esther

Por estar siempre conmigo.

A mi amada esposa
Iliana Gabriela
Por ser el alma de mi vida.

A mi hija
Iliana Guadalupe
Con todo mi amor.

INDICE

Introducción.....	1
Justificación.....	4
Antecedentes.....	6
Planteamiento del problema.....	17
Objetivos.....	18
Hipótesis.....	19
Material y métodos.....	20
Resultados.....	26
Discusión.....	36
Conclusiones.....	44
Bibliografía.....	45

INTRODUCCION

La infección puerperal constituye un problema en la práctica diaria del gineco-obstetra, por tal motivo es muy importante tomar en cuenta la profilaxis antimicrobiana en pacientes con alto riesgo y en situaciones especiales a pacientes con riesgo bajo.

Nos referimos a pacientes con riesgo alto a las que presentan un embarazo con ruptura prematura de membranas (RPM) de mas de 6 horas de evolución, trabajo de parto mayor de 12 horas de latencia sin resolución obstétrica, más de 6 tactos vaginales, cirugía con tiempo quirúrgico mayor de 90 minutos, obesidad exógena, violación de la técnica estéril cirugía no electiva en pacientes sin control prenatal y patología de base agregada como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica crónica (HASC), lupus eritematoso sistémico (LES) y la enfermedad hipertensiva aguda del embarazo (EHAE).

Desde que el médico residente realiza su primera operación cesárea como adiestramiento de su formación como especialista, surge el temor de que la paciente se complique con un proceso infeccioso, por tal motivo es de vital importancia tomar en cuenta que la profilaxis antimicrobiana es un recurso con el que se puede contar para disminuir la frecuencia de infecciones puerperales, pero también debe de emplearse en

forma racional y no en forma indiscriminada.

En la actualidad se ha avanzado mucho en la prevención de las infecciones puerperales, ya que existen nuevos tipos de antibióticos y muchos esquemas de tratamiento profiláctico, por tal motivo en algunas instituciones de salud tienen un índice de morbilidad muy bajo y en otras constituye un serio problema de salud. Aunque el incremento en el número de antibióticos y esquemas profilácticos, conlleva a confusión sobre cual es el más idóneo. Se concluye, que la infección puerperal es multicausal; pues intervienen factores propios del huésped, del medio ambiente y del agente patógeno. El hecho de que una paciente se complique con un proceso infeccioso depende de ciertas condiciones particulares conocidas como factores de riesgo, los cuales ya fueron descritos con anterioridad.

En muchos estudios se ha demostrado el efecto de una profilaxis antibiótica prequirúrgica, que permite disminuir la morbilidad después de la operación cesárea. Pruebas bacteriológicas prequirúrgicas de la secreción vaginal, demostraron la presencia de un alto porcentaje de anaerobios, sobre todo de Bacteroides fragilis, lo que conlleva el riesgo de una infección ascendente por esta bacteria.

En la literatura mundial se reporta que la profilaxis antimicrobiana prequirúrgica no debe llevarse a cabo en todos los casos, sino que antes de iniciarse, se debe determinar si existe algún factor de riesgo para infección en la paciente que indique el empleo de la profilaxis.

JUSTIFICACION

El Instituto Nacional de Perinatología (INPer), es un hospital escuela donde se presta servicio a pacientes de medio socioeconómico medio y medio-bajo.

La cirugía obstétrica es realizada por médicos residentes en entrenamiento, que aunque son supervisados por especialistas calificados, aún poseen deficiencias en la técnica quirúrgica y poca experiencia. Esta característica constituye el principal factor de riesgo para complicaciones infecciosas puerperales.

En el INPer, no se cuenta con una norma institucional acerca del esquema profiláctico que se debe emplear, es por ello importante contar con un estudio que compare esquemas profilácticos en cirugía obstétrica, que permitan obtener información suficiente sobre el esquema profiláctico más adecuado para las características del INPer.

Cada hospital cuenta con factores de riesgo específicos, diferente tipo de población a la que presta servicio y patrones de flora bacteriológica particular, por ello los esquemas antimicrobianos pueden servir para un hospital y para otro no, de tal manera la norma institucional del INPer

debe originarse de estudios realizados dentro de la institución.

Por las características de cobertura antimicrobiana consideramos a la ceftriaxone como una alternativa adecuada para su empleo en la profilaxis antibiótica en la cirugía obstétrica, ya que los bacilos Gram negativos, cocos Gram positivos y anaerobios, son los microorganismos más comunes involucrados en las infecciones puerperales.

La originalidad de este estudio, es demostrar la eficacia profiláctica de la dosis única de ceftriaxone. Este antimicrobiano ha demostrado una alta efectividad terapéutica con la administración de una sola dosis cada 24 horas.

Por otra parte, en una revisión extensa acerca de antibióticos utilizados como profilaxis en la cirugía obstétrica (9), la ceftriaxone no se encuentra incluida.

ANTECEDENTES

Las infecciones puerperales son un riesgo potencialmente grave para las pacientes, representando junto con la hemorragia y los trastornos hipertensivos, las tres causas más frecuentes de muerte materna. (1,2,7,22,33).

La endometritis puede ocurrir tanto en la resolución de los embarazos por vía vaginal o por cesárea, el riesgo para el desarrollo de dicha complicación infecciosa es mayor en pacientes con trabajo de parto prolongado, ruptura prematura de membranas o bien con el antecedente de tactos vaginales múltiples.

El factor predisponente más importante para la presentación de esta infección, es la operación cesárea (2,4,5,7,13,17,18,19,34).

En muchos países, la realización de la operación cesárea ha tenido un incremento considerable en las últimas dos décadas. En los Estados Unidos de Norteamérica, la frecuencia se ha incrementado de dos a tres veces en este período, alcanzando actualmente el 25% del total de nacimientos (3).

En una publicación de nuestro país, se informa que la operación cesárea constituye el 45% del total de intervenciones quirúrgicas en el Instituto Mexicano del Seguro Social (5).

En el Instituto Nacional de Perinatología, la frecuencia de la resolución de embarazos por vía abdominal, es aproximadamente del 48% (11).

La incidencia de la endometritis post cesárea, ha sido reportada en la literatura, en un 5% en hospitales de práctica privada y hasta el 85% en hospitales que atienden a pacientes de bajo nivel socio-económico y frecuentemente sin control prenatal (7).

La infección de la herida quirúrgica, es la segunda complicación infecciosa en frecuencia observada en las pacientes que son sometidas a operación cesárea, representando el 23% del total de infecciones postcesárea, reportado en un estudio realizado en nuestro país (7,8).

Sin embargo, existe controversia en lo referente al uso de antibióticos profilácticos en la cirugía obstétrica, pero el consenso general de los autores coincide en la gran utilidad de los antibióticos profilácticos, en aquellas pacientes que se ha identificado factores de riesgo para infección puerperal (9,14,29,30).

En la Tabla I se muestran los factores de riesgo para el desarrollo de infección postcesárea, referida en la literatura (9).

TABLA I

Factores de riesgo para infección en pacientes sometidas a operación cesárea. (9):

Medio socio-económico bajo.

Ruptura prematura de membranas mayor de 6 horas.

Trabajo de parto mayor de 12 horas.

Más de 6 tactos vaginales.

Anemia preoperatoria.

Anemia postoperatoria.

Anestesia general.

Tiempo quirúrgico mayor de 90 minutos.

Cirujanos con poca experiencia.

Pacientes menores de 16 años.

Pacientes obesas.

Violación de la técnica estéril.

Complicaciones quirúrgicas.

Cirugía no electiva de urgencia.

Pacientes con patología de base.

La etiología de la infección puerperal es polimicrobiana, tratándose de bacterias aerobias y anaerobias que habitan en el tracto genital bajo.

Los principales gérmenes pueden dividirse en cuatro grupos: Bacilos aerobios gram-negativos (E. coli, Klebsiella, Pseudomona y Protéus); bacilos anaerobios gram-negativos (Bacteroides fragilis y melaninogenicus); estreptococos aerobios gram-positivos (Estreptococo del grupo B y D); cocos anaerobios gram-positivos (Peptococo y Peptoestreptococo (1,7,12,18,20).

En contadas ocasiones la etiología puede ser por Mycoplasma, Ureaplasma y Chlamydia. Aunque no se encuentra una relación estrecha entre la presencia de Chlamydia tracomatis en el cervix y la infección puerperal (16,33,34).

Se ha reportado una mayor incidencia de deciduoendometritis post-cesárea por anaerobios. Por medio de cultivos de líquido amniótico en pacientes que posteriormente desarrollaron infección, que en el 63% de los casos se aislaba una mezcla de aerobios y anaerobios, en el 30% anaerobios unicamente y en un 7% solo aerobios (10,17,18,19,25).

El diagnóstico de la deciduoendometritis es esencialmente clínico, el cual esta caracterizado por fiebre, dolor uterino y de parametrios y loquios fétidos.

En la biometría hemática, frecuentemente se encuentra leucocitosis con incremento de formas jóvenes en la cuenta diferencial.

Los criterios para el diagnóstico de infección de la herida quirúrgica son: Presencia de dolor, eritema, hipertermia y exudado (2,3,4).

La incidencia de la infección puerperal es más elevada en pacientes con alto riesgo en quienes no se utilizaron antibióticos profilácticos.

La frecuencia de infección se reporta en 11% en pacientes sin trabajo de parto y sin ruptura de membranas, 20% con trabajo de parto sin ruptura de membranas y 43% cuando ambas situaciones se presentan (2,6).

La probabilidad de infección puerperal no es la misma cuando se resuelve el embarazo por vía vaginal que por cesárea. En el puerperio quirúrgico existe un riesgo 30 veces mayor que el de post-parto. Se reporta una incidencia de 38.5% contra 1.2% (2,20).

El hecho de que sea más frecuente la infección en el puerperio quirúrgico estriba en la mayor manipulación tisular, la presencia de cuerpo extraño en el útero (material de sutura), tejido isquémico o necrótico y formación de hematomas o seromas en la herida quirúrgica, lo que favorece

el establecimiento y reproducción de gérmenes patógenos.

Además, se exponen los vasos intramiométriales y linfáticos a la invasión bacteriana directa y pueden diseminarse por el peritoneo a cavidad abdominal resultando una peritonitis primaria (20).

La lucha contra la infección puerperal se ha enfocado a dos aspectos principalmente. Por un lado, a la detección de pacientes con riesgo elevado para infección y por otro al estudio de esquemas de antibióticos profilácticos para aplicarse a este tipo de pacientes.

Los factores de riesgo se dividen en cuatro grupos (17).

FACTORES DE RIESGO INTRINSECOS:

Los mecanismos de defensa del huesped, la flora vaginal y la propiedad antimicrobiana del líquido amniótico.

Existe una incidencia mayor de infección puerperal, en pacientes de nivel socio-económico bajo, por tener deficiencias en los mecanismos de defensa por nutrición inadecuada, control prenatal, disminución de la actividad antimicrobiana del líquido amniótico.

Se reporta aumento de la infección puerperal en pacientes con hematocrito menor de 30% (17,20).

Las pacientes inmunosuprimidas, las obesas y las adolescentes, tienen mayor incidencia de enfermedades sexuales transmisibles (17).

FACTORES DE RIESGO EXTRÍNGECOS:

Los principales son el trabajo de parto, la ruptura de membranas de tiempo prolongado y los tactos vaginales múltiples.

El reporte acerca de la duración del trabajo de parto es de 6 a 12 horas. La ruptura de membranas mayor de 6 horas y tactos vaginales múltiples, presentan el 85 al 95% de riesgo de infección pélvica y 35% de infección de la herida quirúrgica (1,14).

FACTORES DE RIESGO PERIOPERATORIOS:

La operación cesárea de urgencia tiene mayor riesgo de infectarse que la programada, ya que en la preparación preoperatoria no se sigue estrictamente las normas de asepsia y antisepsia.

La anemia aguda y el tiempo quirúrgico mayor de 90 minutos se consideran factores de riesgo (17).

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA CIRUGIA:

El tipo de incisión uterina se considera factor de riesgo, ya que por falta de peritoneo en la clásica, el riesgo de infección es mayor (17).

El empleo de antibióticos profilácticos en pacientes con alto riesgo de infección se ha aceptado, dependiendo de la flora de cada institución (1,3).

Los reportes en la literatura sobre el éxito de la profilaxis antibiótica son los siguientes:

Utilizando tres dosis de ampicilina, a los 30 minutos antes de la cirugía, a las cuatro y ocho horas después, se encontró una disminución en la frecuencia de infecciones de 63 a 15% (22).

El éxito de la profilaxis antimicrobiana en pacientes con riesgo, es de 98% con piperacilina, 91% con cefoxitina, 91% con cefalotina, 80% con cefotaxima y 77% con ampicilina (5,9,18,25,29).

El metronidazol y el tinidazol son efectivos en infecciones por bacterias anaeróbicas (9).

En general, se obtienen buenos resultados utilizando en forma profiláctica el trimetoprim con sulfametoxazol, cefotaxima, cefotetan, aztreonam, clindamicina, cefazolina, ceftriaxone y gentamicina (6,9,14,21,24,26,28,29,30).

Un punto importante, es la tendencia actual a iniciar esquemas profilácticos después de pinzar el cordón umbilical, disminuir al máximo las dosis y utilizar medicamentos de bajo costo y amplio espectro (9).

En la tabla II, se señalan algunos de los estudios de la utilidad de la profilaxis quirúrgica obstétrica, en los que se comparan los antibióticos contra placebo de forma aleatoria.

TABLA I I

En esta tabla se indican los diferentes esquemas profilácticos en la cirugía obstétrica, que se han probado realizando estudios aleatorios controlados contra placebo (9).

ESQUEMA	INFECCIONES / CIRUGIA %	
	ANTIBIOTICO	PLACEBO
Cefalotina 3 dosis	8/40 (20)	17/40 (42)
Cefazolina/Cefalotina 4 dosis	6/45 (13)	18/49 (37)
Cefoxitina 3 dosis	5/74 (7)	18/78 (23)
Cefazolina 3 dosis	7/61 (11)	10/61 (16)
Ampicilina 3 dosis	2/26 (8)	13/31 (42)
Metronidazol 3 dosis	13/35 (37)	12/38 (32)
Penicilina 1 dosis	5/46 (11)	17/40 (42)
Cefazolina 1 dosis	3/30 (10)	8/29 (28)
Cefoxitina 1 dosis	6/64 (9)	17/58 (29)
Piperacilina 1 dosis	5/50 (10)	15/50 (30)
Cefalotina/cefalexina 6 dosis	2/74 (3)	14/74 (19)
Ticarcilina 1 dosis	44/139 (32)	66/120 (55)
TMP/SMX 1 dosis	6/29 (21)	13/28 (46)

La amplia variación en las tasas de infección postce-sárea reportadas en la literatura, así como el gran espectro de los factores de riesgo, lleva a la consideración de la importancia que representa el individualizar la determinación de la necesidad de la profilaxis antimicrobiana en la cirugía obstétrica (10).

La ceftriaxone es una cefalosporina de tercera generación, presenta 24 horas de potencia bactericida, es el primer antibiótico beta-lactámico de acción prolongada y bactericida de amplio espectro.

Con respecto a su mecanismo de acción, actúa inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana, lo que da por resultado, la lisis de la bacteria.

La substancia activa se encuentra en su forma disódica y al igual que todas las cefalosporinas proviene del ácido 7 amino cefalosporánico.

Se caracteriza por una vida media de 8 horas, difundiendo rápidamente hacia el líquido intersticial donde la concentración es bactericida.

Con respecto a su eliminación, se excreta sin cambios en la orina del 50 al 60%, mientras que el 40 a 50% se excreta inalterada con la bilis.

La actividad bactericida es contra bacterias gram-positivas.

tivos y gram-negativos, siendo altamente estable frente a la mayoría de las betalactamasas, incluyendo penicilinasas y cefalosporinasas.

En pacientes con insuficiencia hepática o renal, la farmacocinética se altera en forma mínima y su vida media se incrementa ligeramente.

Como efecto secundario, se ha descrito reacción de hipersensibilidad en aquellos pacientes que son alérgicos a las penicilinas (10).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones postquirúrgicas son las complicaciones más frecuentes en la cirugía obstétrica, en ocasiones estas pueden ser de una severidad tan importante, que incluso pueden poner en peligro la vida de las pacientes.

Es por ello que en aquellas pacientes en quienes se ha identificado algún factor de riesgo para el desarrollo de una infección, está indicado el empleo de profilaxis antimicrobiana.

El valorar un antimicrobiano que ofrezca una mayor eficacia en la profilaxis, es de utilidad porque permitirá en un futuro utilizarlo y reducir el número de infecciones postquirúrgicas.

OBJETIVOS

Evaluar la eficacia profiláctica de la Ceftriaxone en la cirugía obstétrica.

Comparar los resultados obtenidos con la ceftriaxone contra los resultados encontrados en el esquema convencional en el Instituto Nacional de Perinatología, de la profilaxis con cefazolina.

HIPOTESIS

La eficacia profiláctica de la ceftriaxone en la cirugía obstétrica es similar a la obtenida con cefazolina.

La eficacia profiláctica de la ceftriaxone en la cirugía obstétrica es superior a la obtenida con cefazolina.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio experimental longitudinal prospectivo, analítico, aleatorio y ciego simple sobre la comparación de la eficacia profiláctica en la cirugía obstétrica de ceftriaxone a dosis única contra cefazolina en tres dosis.

METODO DE SELECCION DE PARTICIPANTES:

A las pacientes con resolución de su embarazo por vía abdominal y que se les identifique factores de riesgo para infección puerperal, aleatoriamente serán asignadas a uno de los grupos de estudio:

- A) Grupo control, tratadas con cefazolina.
- B) Grupo problema, tratadas con ceftriaxone.

CRITERIOS DE INCLUSION O EXCLUSION DE PARTICIPANTES:

INCLUSION:

- 1) Pacientes con resolución de su embarazo por vía abdominal.
- 2) Cirugía realizada en el INPer.

3) Que cuente con uno o más de los siguientes factores de riesgo:

A) Ruptura prematura de membranas de más de 6 horas de evolución.

B) Trabajo de parto mayor de 12 horas de evolución.

C) Más de 6 tactos vaginales.

D) Tiempo quirúrgico mayor a 90 minutos.

E) Obesidad exógena.

F) Violación de la técnica estéril.

G) Cirugía no electiva en pacientes sin control prenatal.

H) Pacientes con patología de base:

Diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico, hipertensión arterial sistémica crónica y enfermedad hipertensiva aguda del embarazo.

EXCLUSION:

1) Pacientes a quienes se les administre en forma inadecuada los esquemas profilácticos.

2) Pacientes con alergia a los medicamentos en estudio.

3) Pacientes que no deseen recibir los medicamentos en estudio.

4) Pacientes que reciban algún otro tratamiento anti-

microbiano por un foco infeccioso a otro nivel.

5) Pacientes con un padecimiento infeccioso ya establecido al momento de la realización de la cesárea.

UNIVERSO Y MUESTRA

UNIVERSO: Todas las pacientes que acuden al INPer a resolución de su embarazo.

MUESTRA: Pacientes cuyo embarazo se resuelva por vía abdominal y que presente uno o más factores de riesgo para el desarrollo de infección postquirúrgica.

VARIABLES DEPENDIENTES:

- 1) Presencia de fiebre en la etapa del puerperio inmediato.
- 2) Signos y síntomas sugestivos de deciduoendometritis.
- 3) Datos clínicos de infección de la herida quirúrgica.
- 4) Síntomas clínicos de infección urinaria.
- 5) Días de hospitalización.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Dosis de ceftriaxone: 2 gramos I.V. inmediatamente

después de pinzar el cordón umbilical.

Dosis de cefazolina: 1 gramo I.V. inmediatamente después de pinzar el cordón umbilical y cada cuatro horas en un número de dos dosis más.

TECNICAS DE ANALISIS ESTADISTICO:

Se presentarán los resultados en gráficas y tablas de acuerdo a medidas de tendencia central con desviación estandar y rango.

Como las variables que se manejan son de tipo nominal, las pruebas estadísticas a manejar son de tipo no paramétricas:

Chi cuadrada y prueba exacta de Fisher.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO:

El médico gineco-obstetra participante en el protocolo, será el residente tesista, el cual capatará el ingreso de pacientes en trabajo de parto, o bien, en quienes se decida la interrupción del embarazo por vía abdominal. Estas pacientes serán evaluadas por el médico gineco-obstetra, así como durante las guardias, por los médicos gineco-obstetras que están realizando la subespecialidad de medicina peri-

natal, en relación a la presencia de factores de riesgo que indique la utilización de un esquema profiláctico y las pacientes serán operadas por ellos mismos.

Por otra parte, el médico que intervenga a la paciente, se asegurará de que el esquema profiláctico sea administrado en la dosificación y horario correcto.

La evaluación postquirúrgica de la evolución de las pacientes las realizará el médico adscrito al servicio de infectología de adultos, el cual se encontrará cegado en relación al tipo de esquema que recibió la paciente. Este mismo médico será quien evalúe a las pacientes a los 21 días del postoperatorio.

El estudio se abrirá hasta que se hallan completado las 50 pacientes de cada grupo.

Todas las cirugías se realizarán en los quirófanos del INPer, los cuales se encuentran diseñados para brindar un máximo de calidad en la atención de las pacientes.

De igual manera, en cada uno de los quirófanos se cuenta con el personal médico y paramédico capacitado, así como el instrumental adecuado para ofrecer la mayor seguridad a las pacientes.

Se contará con el apoyo del laboratorio de microbiología del departamento de infectología para la realización de

cultivos y así, corroborar las impresiones clínicas de procesos infecciosos.

PROCESAMIENTO DE DATOS:

Una vez que se complete el llenado de la hoja especialmente diseñada para la captura de la información de cada paciente, que se completará una vez que la paciente haya sido dada de alta; los datos serán vertidos en una computadora PC marca Pine 80-88 con programa de procesador de textos y base de datos Frame Work II.

El procesamiento de los datos se hará con medidas de tendencia central, desviación estandar y grados de confianza.

Los resultados se presentarán en tablas y gráficas.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 100 pacientes, distribuidas en número de 50 en el grupo de ceftriaxone y 50 en el grupo de cefazolina.

En el grupo de ceftriaxone, el promedio de edad de las pacientes fue de 29.5 años, con una desviación estandar de 8.03, una mediana de 29 años y un recorrido de 15 a 44 años (Tabla III).

En este grupo de pacientes, 20 eran primigestas, 11 secundigestas, 6 tercigestas y 13 multigestas (Tabla III).

El promedio de embarazos en este grupo fue de 2.3 ± 1.5 , con un recorrido de 1 a 7 embarazos.

El 28% de estas pacientes tenían algún antecedente patológico, los cuales se describen en la tabla IV.

En el grupo de ceftriaxone el 74% de los embarazos finalizaron a término, siendo el promedio de semanas de gestación de 38.6 ± 1.2 , con un recorrido de 37 a 41.3.

El 26%, fueron embarazos pretérmino con un promedio de 33.3 ± 2.5 semanas de gestación y un recorrido de 27.6 a 36.3.

En este grupo el 84% de las cirugías fue de urgencia y sólo el 16% programada.

TABLA III

ANTECEDENTES NO PATOLOGICOS DE LAS PACIENTES

	GRUPO CEFTRIAXONE	GRUPO CEFAZOLINA
EDAD (AÑOS)		
PROMEDIO	29.5	28.6
DESVIACION STANDAR	8.03	6.04
MEDIANA	29.0	29.0
RECORRIDO	15-44	16-38
PARIDAD (NUMERO)		
PRIMIGESTAS	20	13
SECUNDIGESTAS	11	11
TERCIGESTAS	6	14
MULTIGESTAS	13	12

TABLA IV

ANTECEDENTES PATOLOGICOS DE LAS PACIENTES

GRUPO CEFTRIAXONE

ANTECEDENTE	NO. DE PACIENTES
E.H.A.E.	4
H.A.S.C.	3
DIABETES GESTACIONAL	2
EPILEPSIA	1
MIOMATOSIS UTERINA	1
I.I.C.	1
ISOINMUNIZACION	1
L.E.S.	1
HIPOTIROIDISMO	1

En la tabla V, se indican las razones del uso de la profilaxis antimicrobiana en este grupo; las indicaciones más frecuentes para la misma, fueron:

Obesidad exógena, contaminación de campos quirúrgicos y el antecedente de múltiples tactos vaginales.

La evolución puerperal de estas pacientes, mostró que tres de ellas (6%), desarrollaron infecciones puerperales.

Las cuales correspondieron a deciduoendometritis en 2 casos y un absceso de herida quirúrgica.

El promedio de estancia hospitalaria en este grupo, fue de 6 días.

La evaluación de la profilaxis antimicrobiana en este grupo, se consideró como bueno en 47 pacientes y malo en 3.

En el grupo de cefazolina, el promedio de edad de las pacientes fue de 28.6 años \pm 6.04, con una mediana de 29 y un recorrido de 16 a 38 años (Tabla III).

De el número total de pacientes, 13 fueron primigestas, 11 secundigestas, 14 tercigestas y 12 multigestas (Tabla III).

El promedio de embarazos en este grupo fue de 2.6 \pm 1.3, con un recorrido de 1 a 7 gestas.

El 38% de las pacientes tuvieron algún antecedente personal patológico.

TABLA V

INDICACIONES DE LA PROFILAXIS

GRUPO CEFTRIAXONE

INDICACION	PACIENTES	%
OBESIDAD EXOGENA	20	40
CONTAMINACION DE CAMPOS	17	34
MULTIPLES TACTOS	16	32
R.P.M.	7	14
E.H.A.E.	3	6
DIABETES GESTACIONAL	2	4
CIRUGIA PROLONGADA	1	2
D.P.P.N.I.	1	2
L.E.S.	1	2

En la tabla VI, se indican estos antecedentes.

En el grupo de cefazolina, el 82% de los embarazos finalizaron a término, con un promedio de 38.6 ± 1.4 semanas de gestación, con un recorrido de 37 a 42.1.

El 18% de los embarazos fueron pretérmino, con un promedio de 34.1 ± 2.6 semanas de gestación y un recorrido de 28 a 36.

En este grupo el 86% de las cirugías fueron de urgencia y sólo el 14% fue cirugía programada.

En la tabla VII, se indican las razones para el uso de la profilaxis antimicrobiana en este grupo; las indicaciones más frecuentes para la misma, fueron:

Contaminación de campos, obesidad exógena y el antecedente de múltiples tactos vaginales.

La evolución puerperal de estas pacientes, mostró que 6 de ellas (12%), desarrollaron infecciones puerperales.

Todos los casos de infección, correspondieron a deciduometritis.

El promedio de estancia hospitalaria en este grupo fue de 5 días.

La evaluación de los resultados de la profilaxis antimicrobiana, se consideró como buena en 44 pacientes y mala en 6.

TABLA VI

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

GRUPO CEFAZOLINA

ANTECEDENTE	NO. DE PACIENTES
DIABETES GESTACIONAL	8
E.H.A.E.	4
EPILEPSIA	3
L.E.S.	1
H.A.S.C.	1
ASMA BRONQUIAL	1
HIPERTIROIDISMO	1
METAHEMOGLOBINEMIA	1

TABLA VII

INDICACIONES DE LA PROFILAXIS

GRUPO CEFAZOLINA

INDICACION	PACIENTES	%
CONTAMINACION DE CAMPOS	18	38
OBESIDAD EXOGENA	18	36
MULTIPLES TACTOS	12	24
R.P.M.	10	20
CIRUGIA PROLONGADA	7	14
E.H.A.E.	5	10

El análisis estadístico, mediante el uso de tablas de contingencia de 2 X 2 y la prueba de Chi cuadrada; no mostró diferencia estadísticamente significativa entre los resultados de ambos grupos.

TABLA VIII

PROFILAXIS ANTIMICROBIANA EN CIRUGIA OBSTETRICA

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

	BUENO	MALO	
CEFTRIAZONE	47	3	50
CEFAZOLINA	44	6	50
	91	9	100

$$\chi^2 = 0.4 \quad \text{N.S.}$$

DISCUSION

Revisando la historia de la medicina, se puede encontrar que el cuidado médico de la mujer, ha sido notoriamente menor al de los hombres; principalmente al no reconocerse la importancia de la mujer en su función reproductiva y por lo tanto, en la conservación de la especie (33).

La piedra angular en la evolución de la cirugía, ha sido la disminución en las complicaciones infecciosas de la misma, partiendo esta de la práctica tan simple de el lavado de manos.

Desde los años de 1100 a 1150 D.C., el médico y filósofo judío Moses Maimonides, pregonaba "Nunca olvidar lavar tus manos antes y después de revisar a un enfermo, siendo la limpieza del médico la mejor defensa. No obstante, la verdad de sus teorías fueron olvidadas por muchos años, hasta que el médico austriaco Ignaz Semmelweis, hacia mediados del siglo XIX, nuevamente enfatizó la importancia del aseo de los médicos para la atención de pacientes parturientas, en la disminución de las infecciones puerperales; sus conceptos fueron vertidos en su artículo legendario publicado en 1861:

La causa, concepto y la profilaxis de la fiebre puerperal (33).

Otros médicos que historicamente influyeron de manera decisiva aunque indirecta en el desarrollo de la cirugía gineco-obstétrica, fueron Louis Pasteur, quien en 1862 identificó a las bacterias como causa de las infecciones y Joseph Lister, quien a partir de 1867, institucionalizó la práctica de la antisepsia.

La práctica moderna de la prevención de las infecciones postquirúrgicas, se inició con el desarrollo de la era de los antibióticos. (33). A partir de los años de 1940, con el descubrimiento de la penicilina.

El advenimiento de los antibióticos, aunado al desarrollo de otras prácticas de antisepsia y la mejoría en las técnicas y procedimientos quirúrgicos. En el momento actual son los puntos angulares en que descansan una morbimortalidad baja postoperatoria.

La histerectomía y la cesárea, son los procedimientos quirúrgicos mayores más frecuentemente realizados en la mujer, en su etapa reproductiva, tanto de manera electiva como de urgencia.

La deciduoendometritis postcesárea y la infección de la herida quirúrgica, son las dos complicaciones más comunes después de la realización de la operación cesárea. La incidencia de deciduoendometritis postcesárea, se ha reportado

de un 5% en hospitales de práctica privada, a niveles tan altos como del 85% en instituciones que atienden pacientes de nivel socio-económico bajo (6).

En el INPER, la incidencia de diciduoendometritis, se ha reportado cercana al 5% (19).

Se han definido diversos factores que incrementan el riesgo de problemas infecciosos puerperales, entre los que se cuentan, la operación cesárea, la R.P.M., parto pretérmino, obesidad exógena, más de seis tactos vaginales antes del parto, E.H.A.E., H.A.S.C., contaminación de campos quirúrgicos y la ausencia de cuidado prenatal.

Es por ello; que por muchos años se ha debatido la importancia de la profilaxis antimicrobiana en la cirugía obstétrica, para reducir la infección puerperal (9).

En los últimos años, ha quedado claro, que existen indicaciones de profilaxis antimicrobiana en la cirugía obstétrica, la cual debe estar dirigida al manejo de pacientes que presenten un factor de riesgo claro para el desarrollo de infección. Esta profilaxis debe estar dirigida contra los microorganismos más comunmente involucrados en el desarrollo de las infecciones puerperales, los cuales corresponden generalmente a microorganismos de la flora del tracto genital, como enterobacterias, anaerobios tanto Gram-negativos

como Gram-positivos y cocos Gram-positivos (9).

Los estudios experimentales han demostrado que el factor más importante para la efectividad de la profilaxis antimicrobiana quirúrgica es, el de contar con niveles séricos del antibiótico al momento del mayor inóculo bacteriano; el cual corresponde precisamente al momento de la cirugía.

En la tabla IX se indica una guía para la profilaxis antimicrobiana en la cirugía gineco-obstétrica.

En nuestro estudio el 94% de las pacientes que recibieron profilaxis con ceftriaxone tuvieron un puerperio sin complicaciones y el 88% de las que recibieron profilaxis con cefazolina no presentaron problemas puerperales, no encontrándose diferencia estadísticamente significativa.

En otros estudios reportados en la literatura, existe un porcentaje del 77.5% al 93.9% de éxito en la profilaxis en cirugía obstétrica, observándose estos porcentajes con cefazolina un gramo tres dosis y cefotetan un gramo dosis única, respectivamente. (6).

El porcentaje de éxito con ceftriaxone en nuestro estudio fue ligeramente superior al obtenido con cefotetan.

En un estudio que compara ceftriaxone contra cefonicid en dosis única, administrándose aleatoriamente cualquiera de las dos cefalosporinas antes del inicio de la cesárea, se encontró que el 16% de pacientes con cefonicid desarrolla-

ron fiebre en el puerperio, contra el 13.7% de las pacientes con ceftriaxone, no existiendo diferencia estadísticamente significativa. Para el primer grupo, la fiebre se atribuyó a deciduoendometritis en un caso, infección de la herida quirúrgica en otro y tres casos a infección de vías urinarias, una con neumonía, otro caso con septicemia y una última con flebitis, en 12 pacientes no se identificó la causa de la fiebre.

Para el grupo de ceftriaxone, la fiebre fue debida a deciduoendometritis en tres pacientes, una con infección de vías urinarias y en 10 no se identificó la causa de la misma (35).

En nuestro estudio, las infecciones postoperatorias desarrolladas por las pacientes para el grupo de ceftriaxone fue deciduoendometritis en dos pacientes y una con absceso de la herida quirúrgica y para el grupo de cefazolina se complicaron seis pacientes con deciduoendometritis.

Al igual que no se compararon los esquemas antimicrobianos de profilaxis contra placebo por el soporte intenso existente en la literatura acerca del beneficio de la profilaxis en el tipo de pacientes que nosotros manejamos.

En la tabla II, se reportan los resultados de estos estudios en que se compara aleatoriamente contra placebo diversos antibióticos.

TABLA IX

GUIA PARA LA PROFILAXIS ANTIMICROBIANA EN
CIRUGIA OBSTETRICA

1.- La intervención quirúrgica debe estar asociada con una incidencia suficiente de infección postoperatoria que justifique la profilaxis.

2.- La cirugía debe asociarse con una probabilidad alta de contaminación bacteriana.

3.- El antimicrobiano seleccionado, debe:

Ser de baja toxicidad.

Ser seguro, en cuanto a efectos secundarios.

No utilizarse rutinariamente para el tratamiento de infecciones severas.

Tener un espectro antimicrobiano adecuado.

Alcanzar concentraciones adecuadas en el sitio de la cirugía.

Administrarse en cortos períodos.

Existir niveles séricos al momento de la cirugía.

4.- La Institución debe de contar con un programa de vigilancia de infecciones postoperatorias y nosocomiales.

5.- El beneficio de la profilaxis debe ser mayor a los riesgos.

En la literatura médica, se han descrito que entre un 1-31% de las pacientes que son sometidas a cesárea, desarrollan deciduoendometritis, no obstante el caso de profilaxis antiimicrobiana (13). Esta incidencia podría reducirse si los factores que favorecen la falla de la profilaxis, fueran identificados. Chang y Newton, revisando estos factores, revisaron retrospectivamente 1.800 pacientes que su embarazo se resolvió por cesárea, de las cuales 240 (31.3%) desarrollaron deciduoendometritis, utilizando la metodología de regresión logística identificaron que los factores predictores de falla en la profilaxis fueron:

El número de tactos vaginales antes del parto, trabajo de parto pretérmino, una duración mayor de 10 horas de trabajo de parto y monitorización fetal interna por más de 10 horas, como los principales factores asociados a la falla de la profilaxis.

Algunos otros autores, han tratado de disminuir la frecuencia de infecciones puerperales utilizando diferentes métodos y sustancias antibacterianas en la preparación preoperatoria de la piel (36), no habiéndose demostrado que alguna sustancia antiséptica en lo especial mostrara una mayor eficacia en la reducción de las infecciones puerperales.

Aunque desde el punto de vista estadístico, no se encontró diferencia entre los dos esquemas de profilaxis antimicrobiana utilizados, desde el punto de vista clínico y práctico, la ceftriaxone demostró ser superior a la cefazolina; ya que con una sola dosis se facilita la administración de la profilaxis y se asegura por otra parte la administración de la misma. La ventaja evidente del esquema de cefazolina consiste en el costo menor del esquema.

Lo que definitivamente, es un hecho, es la reducción en el número de complicaciones infecciosas puerperales en estas pacientes "de alto riesgo", lo que al final redunda en una disminución de la morbilidad de las pacientes, en el sufrimiento de las mismas, en los días de estancia hospitalaria; y para la institución tratante, en una reducción de sus costos de atención a las pacientes y por otra parte en una mejoría significativa en la calidad de la atención que presta.

CONCLUSIONES

1.- La profilaxis antimicrobiana en la cirugía obstétrica es un recurso importante para disminuir las complicaciones infecciosas postoperatorias.

2.- La profilaxis antimicrobiana no debe de utilizarse indiscriminadamente, sino que deben existir criterios específicos para su indicación.

3.- En nuestro estudio, los factores de riesgo más frecuentes utilizados como criterio para la indicación de profilaxis fueron:

Obesidad exógena, contaminación de campos quirúrgicos y el antecedente de más de seis tactos vaginales.

4.- Estadísticamente los dos esquemas de profilaxis antimicrobiana mostraron similares resultados. Desarrollandose infección puerperal en el 6% de las pacientes del grupo de ceftriaxone y el 12% del grupo de cefazolina.

5.- No obstante, el no existir diferencia estadística, consideramos que la facilidad de la administración de una sola dosis en el caso de ceftriaxone, es una ventaja de este esquema sobre el de cefazolina.

6.- Uno de los beneficios del esquema de cefazolina, es un costo menor.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ESCHENBACH D, WEGNER G. Puerperal infections. Clin. Obstet Gynecol. 1980; 23: 1031-1069.
- 2.- GIBBS R. Infections after cesarean section. Clin Obstet Gynecol. 1985; 28: 697-710.
- 3.- PASTOREK JG, DANDERS C. Antibiotic therapy for post-cesarean endometritis. Rev. Infect Dis. 1991; 13 (Suppl 9): 5752-5757.
- 4.- COX S, GILSTRP L. Postpartum endometritis. Obstet Gynecol Clin North Am. 1989; 16:363-371.
- 5.- WALLS R, GONZALEZ JA, FONSECA J. Antibioticoterapia en endometritis postcesárea. Comparación de los esquemas ampicilina-gentamicina y ampicilina metronidazol. Gac. Med Mex. 1990; 126: 102-107.
- 6.- FARO S, MARTENS M, HAMMILL H, RIDDLE G, TORTOLERO G. Antibiotic profilaxis. Is there a difference? Am J. Obstet Gynecol. 1990; 162: 900-909.
- 7.- GARCIA ML, PERALTA P. Factores de riesgo asociados a infección postcesárea en el Hospital General. Salud Pública Mex. 1986; 18: 630-635.

- 8.- HARGER JH, ENGLISH DH. Selection of patients for antibiotic prophylaxis in cesarean section. Am J. Obstet Gynecol. 1991; 141: 752-758.
- 9.- HEMSELL DL. Prophylactic antibiotics in gynecologic and obstetric surgery. Rev. Infect Dis. 1991; 13 (Suppl 10): 5821-5841.
- 10.- MANDELL G. Agentes antimicrobianos, en Goodman and Gilman. Bases farmacológicas de la terapéutica. Séptima Edición, Mexico, D.F. Editorial Panamericana. 1992, 1129-1136.
- 11.- INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA. Anuario Estadístico, 1990.
- 12.- ROBERTS S, MACCATO M, FARO S. The microbiology of Post-cesarean wound morbidity. Obstet Gynecol. 1993; 81: 383-386.
- 13.- CHANG PL, NEWTON ER. Predictors of antibiotic prophylactic failure in Post-cesarean endometritis. Obstet Gynecol. 1992; 80: 117-122.

- 14.- KOPPEL R, BENZ J. Reducción de la morbilidad postquirúrgica en cesáreas por medio de una profilaxis corta antibiótica, periquirúrgica, adaptada al riesgo, bajo consideración especial de los anaerobios. Gynäk Rdsch. 1986; 26: 1-11.
- 15.- STEIN GE. Patient costs for prophylaxis and treatment of obstetric and gynecologic surgical infections. Am J Obstet Gynecol. 1991; 164: 1377-1380.
- 16.- BLANCO JD, GIBBS RS. Infections following classical cesarean section. Obstet Gynecol. 1980; 55: 167-169.
- 17.- YONEKURA ML. Treatment of postcesarean endomyometritis Clin Obstet Gynecol. 1986; 31: 488-500.
- 18.- HILHER S, WATTS DH, LEE MF, ESCHENBACH DA. Etiology and treatment of postcesarean section endometritis after cephalosporin prophylaxis. J Reprod Med. 1990; 35 (Suppl): 322-328.
- 19.- FIGUEROA R, GALINDO J, ARREDONDO JL. Experiencia del manejo de la endometritis en el Instituto Nacional de Perinatología. (INPer). Ginec Obstet Mex. 1992; 60: 272-276.

- 20.- GIBBS R, WEINSTEIN AJ. Bacteriologic effects of prophylactic antibiotics in cesarean section. Am J Obstet Gynecol. 1976; 126-226.
- 21.- MORRISON JC, COXWELL WL, KENNEDY BS, SCHREIVER PC, WISER WL, FISH SA. The use of prophylactic antibiotics in patients undergoing cesarean section. Surg Gynecol Obstet 1973; 136: 425-428.
- 22.- LOUIE TJ, BINNS FAO, BASKET TS, KOSS J. Cefotaxime, cefazolin or ampicilin prophylaxis of febrile morbidity in emergency cesarean sections. Clin ther 1982; 5 (Suppl A): 83-96.
- 23.- CARLSON C, DUFF P. Antibiotic prophylaxis for cesarean delivery: Is an extended-spectrum agent necessary? Obstet Gynecol 1990; 76: 343-346.
- 24.- DUFF P, ROBERTSON AW, READ JA. Single-dose cefazolin versus cefonicid for antibiotic prophylaxis in cesarean delivery. Obstet Gynecol 1987; 70: 718-721.

- 25.- STIVER HG, TYRREL DL, LIVINGSTONE RA, LEMAY M, HUNTER JDW, BERESFORD P. Comparative cervical microflora shifts after cefoxitin or cefazolin prophylaxis against infection following cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1984; 149: 718-721.
- 26.- MCGREGOR JA, FRENCH JI, MAKOWSKY E. Single-dose cefotetan versus multidose cefoxitin for prophylaxis in cesarean section in high-risk patientes. Am J Obstet Gynecol 1986; 154: 955-960.
- 27.- SALTZMAN DH, ERON LJ, TOUMALA RE, PROTOMASTRO LJ, SITES JG. Single-dose antibiotic prophylaxis in high-risk patients undergoing cesarean section. J Reprod Med 1986; 31: 709-712.
- 28.- GONIK B. Single versus three-dose cefotaxime prophylaxis for cesarean section. Obstet Gynecol 1985; 65: 189-192.
- 29.- VARNER MW, WEINWE CP, PETZOLD R, GALASK RP. Comparison of cefotetan and cefoxitin as prophylaxis in cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1986, 154: 951-954.

- 30.- GARESH V, APUZZIO JJ, DISPENZIERE B, PATEL K, BERGEN BM; LOURIA DB. Single-dose trimethoprim-sulfamethoxazole prophylaxis for cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1986; 154: 1113-1114.
- 31.- DUFF P. Prophylaxis antibiotics for cesarean delivery: A simple cost-effective strategy for prevention of postoperative morbidity. Am J Obstet Gynecol 1987; 157: 794-798.
- 32.- JACOBI P, WEISSMAN A, ZUMMER EZ, PALDI E. Single-dose cefazolin prophylaxis for cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1988; 158: 1049-1052.
- 33.- MICKAL A. Historical notes on infection in obstetrics and gynecology. In Obstetric and gynecology infections disease. Edited by: PASTOREK II JG. New York 1994. Chapter 1: 3-10.
- 34.- ARREDONDO GARCIA JL, FIGUEROA DAMIAN R, ORTIZ IBARRA FJ, SOSA GONZALEZ IE. Endometritis etiology: diagnosis and treatment experience of the Instituto nacional de perinatología. Curr Therapeutic Res 1993. 54:529-539.

- 35.- FEJGIN S. MARKOV S. GOSHEN J. SEGAL, LANG R. Antibiotic for cesarean section: the case for "true" prophylaxis. Int J Gynecol Obstet. 1993, 43: 257-261.
- 36.- MAGANN EF. DODSON MK. RAY MA. HARRIS RL. MARTIN JN. Preoperative skin preparation and intraoperative pelvic irrigation: Impact on postcesarean endometritis and wound infection. Obstet Gynecol. 1993; 81: 922-925.