

*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Ciencias Médicas*

**ANTIMICROBIANOS PROFILACTICOS EN CESAREA**

Estudio en 300 pacientes  
sometidos a Cesarea electiva  
y/o urgencias de Junio a Septiembre 1994  
Departamento de Maternidad  
Hospital Roosevelt, Guatemala

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

*Orlando García Culajay*

*En el acto de su Investidura de*

*MEDICO Y CIRUJANO*

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

*Guatemala, Marzo de 1995*

R  
05  
T (7330)  
C. 2

**HOSPITAL ROOSEVELT**

AREA DE SALUD GUATEMALA SUR

TELEFONOS: 713384 - 713387

Guatemala, C. A.

DIRECCION CABLEGRAFICA

"HOSPVELT"

Al contestar el presente ólcu. sírvase  
hacer referencia al

No. \_\_\_\_\_

17 de noviembre de 1994

Doctor Raúl Alcides Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud  
Universidad de San Carlos  
Guatemala, Guatemala.

Estimado Doctor Castillo:

Por medio de la presente certificamos que el INFORME FINAL del Tema de Investigación "ANTIMICROBIANOS PROFILACTICOS EN CESAREA, DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD, HOSPITAL ROOSEVELT", realizado por Br. ORLANDO GARCIA CULAJAY, fue aprobado por el Departamento de OBSTETRICIA y por el Departamento de Docencia e Investigación del Hospital, el cual reúne todos los requisitos exigidos para su divulgación.

En base al Artículo 11o. del Reglamento de Investigaciones del Hospital, se extiende la presente constancia.

Atentamente

Dr. Octavio Figueroa Aguilar  
Presidente  
Comité de Docecia e Investigación



OFA/edb



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

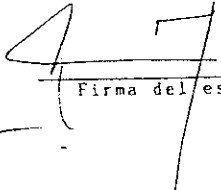
Guatemala, 14 de febrero de 1995

Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: PERITO CONTADOR ORLANDO GARCIA  
CULAJAY Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
Carnet No. 8716094  
completos

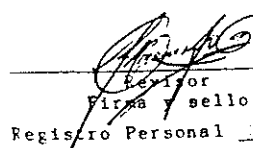
ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"ANTIMICROBIANOS PROFILACTICOS EN CESAREA, DEPARTAMENTO DE MATERINIDAD,  
HOSPITAL ROOSEVELT".

cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos  
metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de  
sus conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y cien-  
tífica del mismo, por lo que firmamos conformes:

  
Firma del estudiante

  
Asesor  
Firma y sello personal

DR. CARLOS ENRIQUE  
Medicina y Cirujano  
C. No. 2118  
Calle 14, Zona 12

  
Revisor  
Firma y sello  
Registro Personal 16159

Dr. José E. Escobar Escobar  
MEDICO Y CIRUJANO  
C.O.L. No. 6768

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E   C O N S T A R   Q U E :

El (La) Bachiller: ORLANDO GARCIA CULAJAY  
Carnet Universitario No. 87-16094


Ha presentado para su Examen General Publico, previo a optar al  
Titulo de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:  
ANTIMICROBIANOS PROFILACTICOS EN CESAREA, DEPARTAMENTO DE MATERNIDAD  
HOSPITAL ROOSEVELT

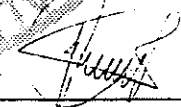
Trabajo asesorado por: DR. CARLOS MEJIA DR. HOMERO A. LEONY

y revisado por: DR. JOSE MARIA GRAMAJO GARMENDEZ  
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,  
firma y sella la presente

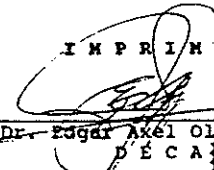
O R D E N   D E   I M P R E S I O N :

Guatemala, 14 de febrero de 1994

  
DR. EDGAR RODOLFO DE LEON B.  
Por Unidad de Tesis

  
DR. RAUL CASTILLO RODAS  
DIRECTOR  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

I M P R I M A S E :

  
Dr. Edgar Akel Ojeda Guevara  
D E C A N O



## I. INTRODUCCION

El grupo materno ha sido considerado desde hace mucho tiempo como uno de los más vulnerables por el gran número de riesgos a que esta sujeto en sociedades pobres como la nuestra. Por ello el mejorar las perspectivas de aquí dependen en mucho de la calidad de servicio otorgado durante la etapa final de la gestación. La morbilidad de origen infeccioso es sumamente frecuente en pacientes sometidas a cesárea de urgencia y electiva o bajo factores de riesgo predisponentes a ella. Un número considerable de médicos obstetras en la actualidad han tratado de limitarla a través de la aplicación de antibióticos profilácticos durante el preoperatorio. El presente trabajo tuvo como promordial objetivo determinar la eficacia y tolerancia de dos antibióticos profilácticos (Ampicilina vrs Cefalotina) en el departamento de Gineco-Obstetricia durante un periodo de cuatro meses (Junio a Septiembre), detectando un 7.33% de infectados con Ampicilina y 3.33% con Cefalotina; diferencias significativas. Aislandose E. Coli como germen causal de infección de herida operatoria el cual fue 100% de las veces resistente a Ampicilina. Durante el estudio se encontraron algunas fallas en la técnica de Asepsia y Antisepsia como la carencia de agua para el lavado del personal médico y paramédico y del mismo paciente las cuales se debieron en forma primordial al procedimiento quirurgico. El uso de Cefalotina en el preoperatorio parece ser la alternativa mas lógica en el manejo de las pacientes que van hacer sometidas a operación cesárea.

## INDICE

I.	INTRODUCCION	2
II.	DEFINICION	3
III.	JUSTIFICACION	4
IV.	OBJETIVOS	5
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	6
	1. ASPECTOS HISTORICOS DE LA PROFILAXIS	6
	2. CRITERIOS PROFILACTICOS	6
	3. SITUACION DE INFECCION POST-OPERATORIA EN EL HOSPITAL ROOSEVELT	7
	4. RAZONES PROFILACTICAS	7
	5. PROFILAXIS EN GINECO-OBSTETRICIA	9
	6. OPERACION CESAREA	10
	A) HISTORIA	10
	B) DEFINICION DE OPERACION CESAREA	11
	C) NACIMIENTOS POR CESAREA	12
	D) INDICACIONES	14
	E) TECNICA QUIRURGICA	15
	F) MORBILIDAD MATERNA	15
	G) FACTORES DE RIESGO INFECCIOSO	16
	H) ANTIBIOTICOS PROFILACTICOS	18
	I) AMPICILINA	18
	J) CEFALOTINA	19
VI.	METODOLOGIA	21
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	23
VIII.	CONCLUSIONES	36
IX.	RECOMENDACIONES	37
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	47
XII.	ANEXOS	49

## II DEFINICION DEL PROBLEMA

La morbilidad febril de origen infeccioso, (definiendose como infección: a la penetración y desarrollo de agentes patógenos en los tejidos de huésped, ocasionandole efectos nocivos; siendo los primeros síntomas y signos: Fiebre, Dolor, Eritema edema y Secreción) es más frecuente en operación cesárea y puede relacionarse de manera directa con factores como: urgencias del procedimiento, tiempo transcurrido en la ruptura de membranas, número de tactos vaginales, tiempo operatorio transcurrido, obesidad, enfermedad concomitante y/o bajo nivel socio económico, multiparidad, diabetes mellitus, hipertensión inducida por el embarazo, técnicas inadecuadas de cateterización urinaria, falta de supervisión del personal médico y paramédico, técnicas inadecuadas de cateterización venosa, etc, (1 - 2). Desde el apareamiento de los agentes antimicrobianos (por ejemplo Penicilinas, Cefalosproínas), se ha ensayado el uso de los mismos para determinar su eficacia y el valor profiláctico. Recientemente varios estudios señalan que la morbilidad febril se reduce cuando se administra antibióticos de forma profiláctica. Coningham y Cols., desarrollaron un plan para el control de las mujeres con alto riesgo de infección (después de una cesárea), detectando un 85% de infección en pacientes con trabajo de parto y ruptura de membranas de más de 6 horas de evolución y un 29% en aquellas con membranas íntegras. (3). Actualmente un gran número de obstetras utilizan antibióticos profilácticos en operaciones cesáreas ya sea electivas o de urgencia, movidos por el inquietante porcentaje de morbilidad infecciosa en este grupo de pacientes.

### III JUSTIFICACION

La mayor parte de morbilidad post-operatoria se origina en una autoinfección, la cual es resultado de la contaminación de tejidos quirúrgicamente traumatizados susceptible de colonización por flora bacteriana de origen genital, intestinal o dérmico (4). Es imposible esterilizar totalmente el campo quirúrgico o al mismo paciente; pero se ha demostrado que es posible disminuir la magnitud de la inóculación, mediante la aplicación de una adecuada profilaxis antibiótica, minimizando de esta forma la proliferación bacteriana y consecuentemente la frecuencia de complicaciones infecciosas. La creciente tasa de resistencia de E. Coli y otras bacterias a Ampicilina ha motivado la realización del presente estudio, ya que se sigue utilizando rutinariamente en operación cesárea en la maternidad del Hospital Roosevelt; por lo que podríamos requerir de mejores antimicrobianos como las Cefalosporinas que son uniformemente recomendados en otras latitudes, por lo que se justifica la utilización profiláctica.



#### IV OBJETIVOS

##### GENERALES:

Evaluar la eficacia y la tolerancia de dos regímenes antimicrobianos profilácticos en operación cesárea.

##### ESPECIFICOS:

- 1.- Determinar la eficacia de la profilaxis de dosis única de Ampicilina 1 gramo preoperatorio en cesárea electiva o de urgencia.
- 2.- Determinar la eficacia de la profilaxis de dosis única de Cefalotina 1 gramo preoperatorio en cesárea electiva o de urgencia.
- 3.- Identificar los factores de riesgo en Hospital Roosevelt para infección de herida operatoria en operación cesárea.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### 1 ASPECTOS HISTORICOS DE LA PROFILAXIS

Desde la aparición de los agentes antimicrobianos, se han ensayado éstos para determinar su valor profiláctico. En la primera época de los antibióticos su utilización en profilaxia era controversial. Más recientemente varios informes señalan que la morbilidad febril se reduce cuando se administran antibióticos de forma profiláctica (3). Su eficacia radica al administrarlo preoperatoriamente en procedimientos quirúrgicos, en este caso en cesárea de urgencia o electiva.

En numerosos estudios se ha evidenciado la cobertura que se presenta al administrar antibióticos profilácticos en dosis única en pacientes que serán sometidos quirúrgicamente y lo eficaz que resulta, ya que disminuye el proceso de infección; dando además buenos principios profilácticos como los son:

- 1.- Prevención de la infección por un microorganismo exógeno.
- 2.- Prevención de la colonización de un germen del huésped, en otro lugar estéril del mismo.
- 3.- Prevenir que un germen del huésped cause enfermedad en situaciones patológicas.

### 2 CRITERIOS PROFILACTICOS

- 1.- Limitarlos para casos correlativo con alto riesgo de infección o aquellos en que las consecuencias de la infección sean importantes.
- 2.- Usar antibióticos no tóxicos y los más baratos posibles siempre y cuando sean efectivos.
- 3.- Usar antibióticos con antelación, y suficiente dosis para que existan niveles adecuados en el momento de la contaminación.
- 4.- Mantener la CIM (Concentración Inhibitoria Mínima), adecuadas para los gérmenes previstos.
- 5.- Administrar los antibióticos durante el menor tiempo posible, para evitar aparición de resistencia.
- 6.- Lo ideal sería usar antibióticos en dosis que solo se repitiera si la intervención dura más de 2.5 - 3 Horas y mientras dure esta (5 - 6).

B) DEFINICION DE OPERACION CESAREA

Se define como el parto de un feto viable a través de incisiones de la pared abdominal que interesa: Piel, Tejido celular subcutáneo músculo, peritoneo y útero, además de la extracción manual o alumbramiento manual de la placenta. (3)

En la actualidad los criterios que se contemplan previo a la realización de la operación cesárea incluye los siguientes:

1. Fecha de último Período Menstrual
2. Resultados de mediciones seriadas del fondo uterino por encima de la sínfisis púbica, iniciados en la primera mitad del embarazo.
3. Momento en el cual se auscultó por primera vez al latido fetal.
4. Tamaño aproximado del feto.
5. Medición ultrasonográfica del embarazo y de ser necesario muestras del líquido amniótico para establecer madurez fetal. (3-12)

De esta forma del Parkin Memorial Hospital, realizó un sondeo del 60% de las cesáreas realizadas en este centro con un 0.1% de complicación fetal, con ausencia de morbilidad fetal. (5)

##### 5.- OBESIDAD:

De acuerdo a estudios realizados recientemente, las pacientes obesas cuentan con un factor extra de riesgo infeccioso debido al grado de dificultad en la dirección difícil de un pániculo adiposo aumentado, cuyo cierre presenta el mismo problema un 10% de las pacientes sometidas a cesárea en un estudio de South Miami, Florida en Bethesda Hospital, pertenecientes al grupo de obesas presentaron como principal complicación infecciones de herida operatoria en un 5%. Lo cual muestra el índice de riesgo en este tipo de pacientes.

Algunos otros autores consideran como importantes factores de riesgo presencia de transfusiones sanguíneas en el periodo perioperatorio, manipulación no especializada extra hospitalaria, enfermedad concomitante y desnutrición que limita la autoinmunidad del sujeto. (13)

<b>Paridad:</b>	Comparación de una cosa con otra ej. Antecedentes obstétricos que incluye: Gestas, paras, abortos, hijos vivos e hijos muertos que ocurren particularmente en el sexo femenino.
<b>Factor de Riesgo:</b>	Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se saben asociada con un argumento en la posibilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido.
<b>Infección de Herida:</b>	Es la penetración y desarrollo de agentes patógenos en los tejidos de un huésped ocasionándole efectos nocivos. Dando manifestación clínica en las primeras 24 a 48 horas y al 3-7 días de la cirugía o a los 28 días.
<b>Profiláxis Antibiótica:</b>	Se define como el conjunto de medidas destinadas a preservar de enfermedades físicas o mentales a un individuo o a una colectividad.

PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO

Los resultados se presentarán en cuadros y gráficas estadísticas:

Los tipos de cuadros que se utilizarán serán: los cuadros resumen para propósitos y objetivos específicos, teniendo cada cuadro estadístico las siguientes partes esenciales:

1. Título
2. Número de cuadro
3. Nota preliminar o introductoria
4. Encabezados de columna
5. Columna matriz
6. Cuerpo del cuadro
7. Notas al pie
8. Fuente

Siendo el tipo de tratamiento estadístico en base a edades, porcentajes, frecuencias; utilizando  $\chi^2$  para cantidades mayores de 5 y el riesgo relativo del cuadrado.

CUADRO 2
-------------

tiempo de cirugía en pacientes sometidas a cesárea de urgencia en maternidad  
del Hospital Roosevelt.

Periodo: Junio-Septiembre 1994.

Tiempo de cirugía	Cefalotina			Ampicilina		
	Infectados	No Infectados	%	Infectados	No Infectados	%
<45 minutos	0	0		0	00	
45-90 minutos	5	145		11	139	
> 90 minutos	0	0		0	00	
TOTAL	5	145		11	139	

**FUENTE:**

Boleta de recolección de datos:  
Anexo 2

CHI<sup>2</sup> = 0.07 P = < 0.01  
RR = 11.07

CUADRO  
7

Tiempo de trabajo de parto e infección de pacientes sometidas en maternidad del Hospital Roosevelt.

Periodo: Junio-Septiembre 1994.

Tiempo	Ampicilina	Cefalotina
< 24h.	7	3
> 24h.	4	2

**FUENTE =**

Boleta de recolección de datos  
anexo No. 1

CHI<sup>2</sup> = 0.0896 P = 0.010  
RR = 2



### ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En la presente investigación se pretende establecer la utilidad y el antibiótico más adecuado en pacientes sometidas a cesárea segmentaria transperitoneal de urgencia y electiva bajo factores de riesgo infecciosos, así con el presente estudio de naturaleza prospectiva comparativa transversal, se obtuvieron los siguientes resultados. Podemos observar en el cuadro número 1, donde se presenta las edades más frecuentes de las pacientes que fueron sometidas a operación cesárea de urgencia y electiva, observando una mayor frecuencia de casos infectados en el grupo de Ampicilina en las mujeres comprendidas con las edades de 16 - 25 años con el 5.33% y el grupo de Cefalotina con el 1.33% siendo este último grupo de edad el de menor riesgo de embarazo complicado por diversos factores, es interesante observar que los grupos de 26 - 35 años presentaron una frecuencia de infectados del 2% (Ampicilina) y en el grupo de Cefalotina el 2% este grupo materno el de mayor riesgo de embarazo complicado y de parto que los hace más susceptible de resolver por medios quirúrgicos. En el cuadro número 2, se presenta el tiempo de cirugía en pacientes sometidas a cesárea de urgencia y electiva, observando que de 150 pacientes que se les administró Cefalotina 5 se infectaron en un período utilizado de 45 - 90 minutos, y de los 150 pacientes que se les administró Ampicilina 11 se infectaron utilizando el mismo tiempo de horario, por lo que no se podría considerar que el tiempo utilizando haya tenido que ver con una mayor o menor diferencia de infectados ya que no hubo cirugías mayores de 90 minutos y menores de 45 minutos, mostrando un  $CHI^2 = 0.007$ ,  $P < 0.01$  siendo significativo y un riesgo relativo de 11.07. El cuadro 3, se presenta las cesárea realizadas en pacientes sometidas a "cesárea de urgencia y electiva", en donde se demuestra una mayor frecuencia de casos infectados en pacientes que tuvieron cesárea previa con un 9.8% quienes se les administró Ampicilina y un 6% a quienes se les administró Cefalotina, notando que hay mayor riesgo de infectarse en pacientes que ya han sido intervenidos quirúrgicamente, en comparación con los que no han tenido cesárea previa en donde se evidencia un porcentaje de 5% con los que se administró Ampicilina y un 1% con los de Cefalotina, observando así mismo en el cuadro número 4, sin cesárea previa con infección un  $CHI^2 = 0.0127$ ,  $P < 0.05$  siendo significativo y un riesgo relativo de 4.79. En el cuadro número 5 con cesárea previa con infección un  $CHI^2$  de 0.0037,  $P = 0.01$  siendo significativo y un riesgo relativo de 5.298.

X RESUMEN

El presente estudio evaluó el comportamiento de pacientes sometidos a cesárea segmentaria transperitoneal de urgencia y electiva en quienes además se establecieron factores de riesgo infeccioso, en el Hospital Roosevelt en el Departamento de Gineco-Obstetricia. En este fueron evaluados un total de 300 pacientes de sexo femenino y bajo las mismas condiciones de urgencia y electivas aunque con variantes en el diagnostico o indicación de la cirugía, la muestra fue establecida en base al número de pacientes operados en 1 año y de acuerdo al proceso estadístico. Así mismo se utilizó dos antibióticos (Cefalotina Vrs Ampicilina) administrados en dosis única en dos grupos de pacientes divididos de 150 pacientes cada grupo. Cada caso detectado de infección de herida operatoria después de Post-operatoria en sala de Post-operada en sala de parto o en septico se realizó cultivo en donde se reportaron 16 cultivos, siendo 11 con germen E. Coli en un 100% de resistencia para a Ampicilina y 5 restantes esteriles esto fue en un total de 300 pacientes y a los cuales antes de cultivarse se les dió seguimiento en las 24 horas, 72 horas, 7 - 8 días en la consulta externa y se citaron a los 28 días en la misma, reportandose de infectados con Ampicilina un 7.33% de 150 pacientes y de 3.33% con Cefalotina de 150 pacientes, habiendo un 96.66% de no infectados con Cefalotina y de 92% con Ampicilina. Por lo que recomendamos se utilice Cefalotina como medicamento profilactico en la maternidad del Hospital Roosevelt.

6 OPERACION CESAREA:A) HISTORIA

El origen del término con que se designa esta intervención es oscuro, según la leyenda, Julio César nació de esta forma, por lo cual se llamó a este procedimiento como "operación cesárea", sin embargo son varias las razones que restan fuerza a esta teoría. En primer lugar la madre de Julio César vivió durante muchos años después del nacimiento de éste, aún durante el siglo XVII la intervención era caso siempre fatal según los escritos más dignos de confianza de este período. Es por lo tanto improbable que la madre de Julio César sobreviviera a esta cirugía en el año 100 antes de Jesucristo. (3 - 11)

INSTITUTO DE LA INVESTIGACIÓN DE LOS BIENES DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

G) FACTORES DE RIESGO INFECCIOSO:

1.- ROMPIMIENTO PRETERMINO DE MEMBRANAS OVULARES:

Se define de esta forma a la ruptura o quebranto de la membrana que envuelve al feto, dentro de la cavidad uterina producida en cualquier momento del trabajo de parto o más bien previo a éste, al margen de la edad gestacional sea de 24 ó 44 semanas durante la cual se produjo el rompimiento, originando un alto índice de morbilidad infecciosa por migración bacteriana vaginal al espacio intra útero, lo que en algunos casos es fatal. (12)

2.- FRECUENCIA DE TACTOS VAGINALES:

Se sabe que la dilatación cervical durante el trabajo de parto sedá a razón de 1 centímetro, por cada dos horas de evolución del mismo en condiciones normales de progresión y descenso de la presentación fetal por lo cual el número de evaluaciones vaginales debe de apegarse a ello con el fin de disminuir la posible contaminación el area cervical minimizando la inoculación de bacterias externa. (12)

3.- DURACION DEL ACTO OPERATORIO:

El tiempo de exposición de tejidos quirúrgicamente traumatizados al medio externo así como de órganos internos de manera prolongada es directamente proporcional al riesgo infeccioso a que estos son sujetos, por lo cual su minimización es indispensable, para el mejor mantenimiento del estado normal del feto y su madre. (12 - 13)

4.- ASEPSIA QUIRURGICA INADECUADA:

La falta de medio indispensables para la realización de una asepsia adecuada en donde se someta a cirugía electiva o de urgencia a un gran número de pacientes hace riesgosa la convalecencia post-operatoria, en pacientes que de por si no practican una higiene adecuada aumentando el riesgo en el post-operatorio. (12 - 13)

VI METODOLOGIA

En esta sección se presenta el marco metodológico sobre el cual se desarrolla el actual trabajo de investigación.

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo prospectivo comparativo randomizado transversal.

POBLACION Y MUESTRA

La investigación se realizó a toda paciente sometida a operación cesárea segmentaria transperitoneal electiva o de urgencia quienes recibieron dosis única de antibiótico.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se determinó el tamaño de la muestra en base a números estadísticos aportados por el Departamento de Obstetricia que sumaron al año 1993, una cantidad de 1876 pacientes, por lo cual, se utilizó una fórmula para considerar fiel la muestra que se tomara.

$$n = \frac{Z^2 P q}{d^2} \quad \text{de } 0.05 (d^2)$$

Dando una muestra representativa de 300 pacientes.

$$\text{CHI}^2 = \frac{(AD - BC)^2 - N}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)} \quad \text{RR} = \frac{A \times D}{B + C}$$

VARIABLES A ESTUDIAR

- cesárea : Operación que consiste en extraer el feto practicando una incisión en la pared del abdomen y en la musculatura uterina.
- Edad : Tiempo en que una persona ha vivido desde su nacimiento.

Los antibióticos fueron administrados durante un período comprendido de 0 - 2 horas antes de la cirugía; seguidamente se observó, a la paciente en sala de operaciones en donde se vio la técnica de asepsia y antisepsia, tiempo de la cirugía, quien la operó, tipo de anestesia, hora y tiempo de la permanencia de la sonda vesical.

Se siguió a la paciente al 3 piso Post-parto en donde se evaluó durante un período de 24 - 72 horas, buscando signos o síntomas de infección (fiebre, dolor, eritema, edema y secreción de material purulento).

Si hubo infección en algunas de los casos (material purulento) se realizó cultivo para anaerobios y aerobios para aislar germen causal y darle tratamiento en el servicio que le corresponde (séptico).

Se citó al 7mo. ú 8avo. día Post-operatorio a la consulta externa (prenatal) en donde se le retiraron los puntos y se le reevaluó buscando signos o síntomas de infección.

Citándolas nuevamente a los 28 días para su evaluación.

Según datos recabados por el investigador se dio a conocer en forma gráfica y estadística el beneficio de ambos antibióticos.

## VII PRESENTACION DE RESULTADO.

CUADRO GENERAL  
1

Edades más frecuentes en las pacientes sometidas a cesárea de urgencia en maternidad del Hospital Roosevelt.

Periodo: Junio-Septiembre 1994.

Grupo Etareo Edades	Cefalotina			Ampicilina		
	Infectados	No Infectados	%	Infectados	No Infectados	%
< 15 a	0	01		0	02	
16-25a	2	55	1.33	8	67	5.33
26-35a	3	58	2.00	3	66	2.00
> 35 a	0	36		0	15	
TOTAL	5	150	3.33	11	150	7.33

## FUENTE:

Boleta de recolección de datos  
Anexo 1

CUADRO 6
-------------

tiempo de trabajo de parto utilizado en pacientes sometidas a cesárea de urgencia en maternidad del Hospital Roosevelt.

Periodo: Junio-Septiembre 1994.

Tiempo de trabajo	Ampicilina.			Cefalotina		
	Infectados	No Infectados	%	Infectados	No Infectados	%
< 6h.	3	92	2	1	96	0.67
6-24h.	4	45	2.66	2	48	1.33
>24h.	4	13	2.66	2	6	1.33
TOTAL	11	150	7.33	5	150	3.33

**FUENTE:**

Boleta de recolección de datos.  
Anexo 1



CUADRO 10
--------------

Antibióticos resistentes a germen E. Coli aislado en pacientes  
sometidas a cesárea de urgencia en maternidad  
del Hospital Roosevelt

Período: Junio-Septiembre 1994.

Antibiótico	Infectado	%
Ampicilina	11/11	100
TMP-SMZ	11/11	100
CEFALOTINA		
CEFOTAXIMA		
CEFTAZIDIMA		
GENTAMICINA		
AMIKACINA	NO SE UTILIZO	
AMOXICILINA-SULBACTRAN	NO SE UTILIZO	

FUENTE:

Boletá de recolección de datos  
Anexo 1

En el cuadro número 10, presenta los antibióticos resistentes a germen E. Coli aislado en pacientes sometidas a cesárea de urgencia en maternidad del Hospital Roosevelt en en donde se cultivó 16 pacientes que se infectaron de herida operatoria aislandose E. Coli en 11 pacientes que se utilizó Ampicilina y 5 cultivos restantes se reportaron esteriles en los cuales se utilizó Cefalctina después de esta aclaración, se evidencia una resistencia del 100% en los 11 cultivos realizados a Ampicilina y TMP-SMZ con respecto a E. Coli el (cúa) así mismo es sensible al resto de antibióticos. Nos muestra que la Ampicilina no tiene sensibilidad alguna a nuestras pacientes complicadas en su puerperio.

9. Coy Catun edin Francisco. Conductas actividades y prácticas en la prevención nosocomial. Estudio descriptivo y prospectivo y observacional realizado en el personal de salud del departamento de ginecoobstetricia del Hospital Roosevelt, período abril a julio de 1993. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Sep. de 1993.
10. Richard L. Sweet, M.D. Ronald S. Gibbs, M.D. Infections Diseases of the Female Genital Tract. Second Edition 1985; 473p (356 - 361, 374 - 376, 460 - 464).
11. AM. J. Obstet Gynecol 1986; 154; 1113 - 4. Single dose Trimethoprim-sulfamethoxazole prophylaxis for cesarean section.
12. Ehrenkraz n. MD. et, al. Infections complicatins low risk cesarean section in comunity hospital, am J. Justet - ginecol, feb 1990 600p (pp 506 - 510).
13. Borgeois J.F. et. al antibiotic irrigation prophylaxis in te higt risk cesarean section patient am J. obstet - gynecol, oct 1986; 301p (pp 97 - 201).
14. Goodman A. Gilma Bases Farmatologicas de la terapeutica. 7ma. ed Mexico D.F. Panamericana 1986; 1653p (pp 1079, 1080, 1088 - 1089).
15. Ford L. MD. et, al. Cost efective use antibiotic prophylaxis ford cesaria section an J. Dbstetric - Gynecol, abl 1897; 500p (pp 467 - 469).

En general en estudios adecuados se han reportado factores de riesgo para el absceso de herida como son:

- Contaminación bacterial de herida
- Edad
- Obesidad
- tiempo de Operación
- Duración del Preoperatorio
- Diabetes Mellitus
- Desnutrición
- Uso de esteroides
- Número de tactos
- Uso de Drenajes

#### MICROBIDLOGIA

Se ha encontrado que las bacterias más comunes en el área genital son; Aerobios: stafilococos epidermis, E. Colis, proteus, estreptococos. Anaerobios: peptoestreptococos y bacteroides flagiles y peptococos. (10)

#### 5. PROFILAXIS EN GINECO-OBSTETRICIA

Debido a que las infecciones ocurren después de procedimientos obstetricos y ginecologicos, a habido gran interés en profilaxis antibiótica. En la ultima década a habido gran número de estudios que se han realizado y han permitido mejores conclusiones al uso de profilaxis en varios procedimientos. En los ultimos cinco años dicho interés se ha centralizado en mejorar regimenes profilácticos, que ha dado resultado, estudios comparativos de diferentes antibióticos o de diferente números de dosis. Debe tomarse en cuenta que hay diferentes condiciones con respecto al uso de la profilaxis antibiótica en una población obstétrica ginecologica. En primer lugar casi todas las pacientes de obstetricia y la mayoría de pacientes ginecologicas estan saludables y libres de desordenes serios o complicados. En segundo lugar, aunque el tracto genital sea un campo contaminado, no se encuentran defensas negativas resistentes, excepto bajo circunstancias especiales. En tercer lugar, una operación puede llevar consigo, de una moderada a una alta posibilidad de contaminación, pero una infección seria medida por bacteremia absceso o muerte no es común.

#### PROFILAXIS ANTIBIOTICA

Se refiere al uso de antibióticos para la prevención de infección en ausencia de síntomas normales o síntomas de infección.

**E. TECNICA QUIRURGICA:**

La denominada incisión cesárea clásica, es una incisión de tipo longitudinal efectuada en el cuerpo del útero por encima del segmento útero inferior y que se extiende hacia el fondo del útero, rara vez utilizada en la actualidad. Casi siempre la incisión se efectúa en el segmento uterino inferior tanto de manera transversal (Técnica de Kerr) y menos a menudo longitudinalmente (Técnica de Kroing). La incisión a nivel de segmento uterino inferior posee la ventaja de requerir solo una pequeña disección de la vejiga a partir del miometrio subyacente. Si la incisión se extiende de manera lateral, podría lesionar las ramas mayores de las arterias y venas uterinas, de aquí la incisión segmentaria inferior en forma de media luna horizontalizada (Técnica de Monroe), la cual disminuye dicho riesgo.

El alumbramiento manual no representa dificultad y la conclusión se hace ventajosa y de fácil ubicación. La incisión abdominal requiere de la preservación total de los planos de sección así como en cualquier cirugía abdominal con un orden básico. (3)

**F. MORBILIDAD MATERNA:**

La morbilidad materna es más frecuente y posiblemente más grave después de una cesárea en comparación al parto por vía vaginal, aún cuando se excluyan los casos de morbilidad y mortalidad asociados al problema que motivó la cesárea (Robin y Cols. 1983). Las causas más frecuentes de morbilidad post-cesárea continúan siendo: infección, hemorragias y lesiones del tracto urinario.

ABSORCION DESTINO EXCRECION:

No se absorbe bien por via oral y solo se encuentra disponible para ser administrado por via parenteral, debido al dolor que provoca se administra por via IV. Las concentraciones máximas en el plasma son de unos 20 microgramos/ml despues de una dosis de 1 gramo IM. La Cefalotina posee una vida media corta (30 - 40 minutos) y es metabolizada además de ser excretada. El metabolito desacetilado es responsable de un 20 - 30% de la droga excretada. (14)

PROCEDIMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL PACIENTE:

En la emergencia de la maternidad del Hospital Roosevelt, se atendió a toda paciente embarazada que ameritara operación cesárea de emergencia, entrando al estudio todas aquellas que cumplieron los siguientes requisitos:

- 1.- Pacientes embarazadas que tuvieron más de 37 semanas de embarazo, y que ameritaron resolución parto vía abdominal.

NO ENTRARON AL ESTUDIO:

- 1.- Embarazadas que tuvieron menos de 37 semanas.
- 2.- Embarazadas que tuvieron signos ó síntomas de infección y/o fiebre materna, (ITU, corioamnioitis, etc).
- 3.- Embarazadas con RPMO.
- 4.- Embarazadas con Ca de cervix.

Posteriormente se siguió a las pacientes en labor y parto en donde se les llenó la boleta (ver anexo 1), que contiene los datos generales, indicación de la cesárea, cirujano que la operará (Residente de segundo año, de tercer año de obstetricia o jefe del servicio), antibiótico que se administrará, seguimiento de la paciente (24 - 72 horas, 7mo. ú 8avo día y a los 28 días post-operatorio) si hubiese infección se hará cultivo y aislará el germen casual.

Se utilizaron dos antibióticos de buena calidad en 300 pacientes que fueron sometidas a operación cesárea, clasificándose en dos grupos de 150 pacientes (cada grupo); en donde el primer grupo se les administro un antibiótico A y al segundo grupo un antibiótico B.

Siendo marcados los antibióticos por la enfermera del servicio del hospital (esposa colaboradora) del investigador con dos letras alfabéticos (A y B) en donde únicamente ella conocerá el nombre de cada antibiótico asignado por cada letra.

La forma en que se administró el antibiótico fué al azar, que consistió en tirar una moneda al aire en donde la paciente eligirá cara o escudo (si cae cara se dará el antibiótico A y si cae escudo el B 1 gramo IV única dosis, hecho que efectuará el investigador).

FISICOS

- A).
- Sala de labor y partos.
  - Sala de operaciones.
  - Sala de post-operadas tercer piso de post-parto del Hospital Roosevelt.
  - Sala consulta externa (evaluación septimo día post-parto y 28 días post-parto).
  - Sección de microbiología: revisión de cultivos positivos y patron de suceptibilidad.
- B).
- Fichas de registros medicos, libro de registros e informes medicos diarios de sala de operaciones del Hospital Roosevelt.
- C).
- Libro de ingresos y egresos del tercer piso de post-operadas
- D).
- Biblioteca de la Universidad San Carlos de Guatemala.
  - INCAP (Instituto de Nutrición de Centro America y Panama).
  - Libros de Texto.
  - Formularios de recolección de datos anexo 1.
  - Material de escritorio.
  - Material de laboratorio.
  - Instrumentos: jeringas.



CUADRO  
5

Cesárea realizadas en pacientes sometidas a cesárea de urgencia en maternidad del Hospital Roosevelt "con cesárea previa".

Periodo: Junio-Septiembre 1994.

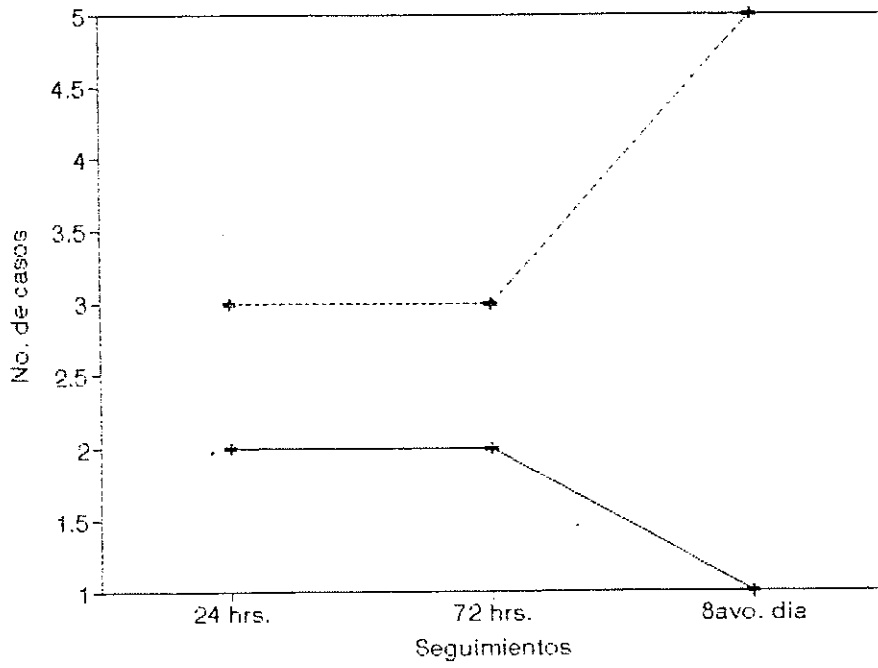
Antibiotico	Infectado	No Infectado
Ampicilina	6	55
Cefalotina	4	58

**FUENTE:**

Boleta de recolección de datos  
Anexo 1

CHI<sup>2</sup> = 0.0037 P = 0.01  
RR = 5.898

Grafica No. 9



### IX RECOMENDACIONES

1. Se recomienda se utilice dosis única de antibiótico profiláctico en operación cesárea en el departamento de gineco-obstetricia.
2. Se recomienda el uso de Cefalotina en dosis única en pacientes que sean sometidas a operación cesárea ya sea electiva o de urgencia ya que el mismo es de muy bajo costo y se demostró su cobertura como profiláctico en el departamento de gineco-obstetricia.
3. Se recomienda omitir la Ampicilina como medicamento profiláctico y terapéutico ya que el germen aislado (E. Coli) es 100% resistente a la misma al utilizarse como dosis única.
4. Se recomienda optimizar las medidas de asepsia y antisepsia en pacientes sometidas a operación cesárea de urgencia y electiva, con el fin de mejorar la expectativa de estas en el Post-operatorio de complicaciones de origen infeccioso, posibles de disminuir.
5. Se recomienda adecuar un protocolo profiláctico de antibiótico en pacientes que sean sometidas a operación cesárea de urgencia y electiva en el departamento de gineco-obstetricia, y omitir protocolo terapéutico utilizado en la actualidad, ya que esto último implica un gasto para el Hospital y para el Departamento, y así poder dejar establecido dosis única de un antibiótico en estos casos Cefalotina, su costo no es tan elevado.
6. Se recomienda administrar a toda paciente que haya tenido cesárea previa antibiótico profiláctico y poner especial atención a este tipo de paciente debido a que tiene más riesgo de infectarse.

GRAM POSITIVOS

PENICILINA  
CEFALOTINA  
LINCOMICINA  
ERITROMICINA  
VANCOMICINA  
AMPICILINA-SULBACTAN  
AMPICILINA  
TMP-STZ

GRAM NEGATIVOS

AMPICILINA  
CEFALOTINA  
GENTAMICINA  
AMIKACINA  
CEFATAXIME  
CIPROFLOXACINA  
PIPERACILINA  
CEFTACIDIME  
AMPICILINA-SULBACTAN  
IMIPENEM

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
**Biblioteca Central**

- **Herida contaminada:** Es aquella en la que hay gran derramamiento desde una víscera de material altamente contaminado por bacterias de los tractos ya descritos o traumatismo importante ya hace menos de 4-6 horas con signos de inflamación pero sin colección de pus incidencia alrededor de 20%.
- **Herida Sucia:** La que se encuentra pus durante la operación o cuando una víscera hueca muy contaminada es perforada accidentalmente. el trauma importante mayor de 4-6 horas y/o presencia de cuerpos extraños. Incidencia esperada alrededor del 30%. (6)

El valor del costo que implica el absceso de heridas resulta primariamente de extensa permanencia del hospital. Habiendo además gastos adicionales que incluyen antibióticos, insumos y tratamientos semejantes a una operación. Halley y colegas estimaron el costo directo de la herida quirúrgica de todos los tipos en unos 884 Dólares en 1980; basados sobre cinco heridas infectadas después de cesárea. (10)

#### Patogénesis

Dos factores determinan cuando una herida se infectará; la cantidad de bacterias de contaminación y la resistencia de las mismas. La contaminación se da por la vía endógena tomando piel abdominal - flora vaginal y cervical; la resistencia será afectada por vía exógena y dependerá de la condición de la herida y de la técnica quirúrgica adoptada.

Tomando en consideración un suave manejo de los tejidos, adecuado a su administración de sangre de espacio muerto y cerrar la herida sin tensión para una buena técnica quirúrgica, la presencia de hematomas o cuerpos extraños en la herida predisponen al desarrollo de la infección. La hemoglobina interfiere en la migración de leucocitos y la fagocitosis. Una inadecuada administración de sangre lleva a una baja tensión de oxígeno y acidosis de la herida, con el resultado inhabilitante de macrófagos para bacterias muertas.

D) INDICACIONES:

La puesta en práctica de la operación cesárea en general se da cada vez que se piensa que un proceso importante en el parto podría comprometer gravemente el feto, a la madre o a ambos, y cuando es improbable que el parto ocurra por vía vaginal debido a defectos por estrechez del conducto o mala presentación fetal con respecto a éste sin olvidar un desarrollo anómalo de la dilatación cervical o enfermedad concomitante materna.

Recientemente el empleo de la cesárea ha aumentado en virtud del gran interés que se otorga al reconocimiento del sufrimiento fetal, real o sospechado. (3)

Desde mediados de los años 60 hasta comienzos de los 80, la frecuencia de la cesárea ha aumentado de menos de un 5% o más de un 15% en Estados Unidos de America (Morrison y Cols, 1982), esta ha provocado una disminución en forma absoluta de la mortalidad perinatal. Dentro de las indicaciones más frecuentes para la realización de operación cesárea se tienen:

- 1.- Las distocias del canal vaginal.
- 2.- La cesárea repetida.
- 3.- Presentaciones anómalas.
- 4.- El sufrimiento fetal.
- 5.- Otros.

(National Institutes of Health Statement Recording in N. Y.)

ABSORCION, DESTINO Y EXCRECION:

La Ampicilina en medio acido es estable se absorbe bien después de la administración oral de 5 gramos produce concentraciones plasmáticas máximas aproximadamente 3 microgramas/ml a las 2 horas. La droga es detectable en el plasma durante 4 horas después de una dosis oral convencional, la ingestión previa de alimentos hace menos eficaz su asociación total.

La administración de probenecid lleva al aumento de la concentración y persistencia de la Ampicilina en el plasma, aproximadamente la mitad de una dosis oral se depura en el riñon en las primeras 6 horas que sigue la ingestión. Aproximadamente el 70% de una dosis intramuscular o intravenosa de 500 gramos, se elimina por la orina en este tiempo, el deterioro renal severo prolonga marcadamente la persistencia de Ampicilina en el plasma, la diálisis peritoneal es ineficaz para remover la droga de la sangre pero la hemodíalisis puede desechar hasta un 40% de la reserva corporal en unas 7 horas.

J) CEFALOTINA

Es considerada una cefalosporina de primera generación, contiene una cadena lateral derivada del ácido D-alfaaminoadípico, la cual se condensa con un sistema anular dihidro tiazina betalactámico C ácido 7 amino cefalosporánicos. Parece ser que las modificaciones en la posición 7 del anillo betalactámico alteran la actividad antibacteriana, y que las sustituciones en la posición 3 del anillo de dihidrotiazina se asocian a cambios en el metabolismo y en las propiedades farmacocinéticas de las drogas.

MECANISMO DE ACCION:

Parecen inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana en forma similar a la de la penicilina.

ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA:

Posee un amplio espectro contra Gram Positivos y Gram Negativos.

PLAN Y RECOLECCION DE LA INVESTIGACION

Durante la primera quincena de Abril de 1994 se iniciaron los trámites respectivos para pedir Autorización al Hospital Roosevelt y al Departamento de Obstetricia para iniciar el estudio respectivo y apartir de ella a Junio del presente año se efectuó el trabajo de campo.

Apartir de la segunda quincena de Abril se inició la visita al Departamento de Labor y Partos a fin de efectuar el estudio, utilizando el instrumento necesario (ver anexo 1) y a la vez se dió el tratamiento en dosis única de los antimicrobianos de estudio, media hora antes de la operación.

Seguidamente la recolección de datos en los meses comprendidos de Junio a Septiembre; procediendo luego a realizar los consolidados de los mismos.

Se procedió a analizar, concluir, resumir y elaborar recomendaciones en la profilaxis y factores de riesgo, lo cual contribuyó a solucionar los problemas encontrados en el estudio.

Después de analizar los resultados obtenidos del estudio, se elaboró el informe final del estudio efectuado en el Departamento de Obstetricia del Hospital Roosevelt en el año de 1994.



RECURSOS

HUMANOS

- Medicos Asesores.
- Medico Revisor.
- Medicos Residentes del Departamento de Obstetricia del Hospital Roosevelt.
- Personal del Departamento de Estadisticas y Registro.
- Estudiante Investigador.

MATERIALES

Economicos

- Donación de GLAXO de Centro America de 150 frascos de 1 gramo de Cefalotina.
- Donación de BAYER de Guatemala de 150 frascos de 1 gramo de binotal (Ampicilina).
- Papelería para boletas corre por cuenta del investigador.
- Teniendo el estudio un costo aproximado de Q 6,000.00

CUADRO  
4

cesárea realizadas en pacientes sometidas a cesárea de urgencia en maternidad  
Hospital Roosevelt "sin cesárea previa".

Periodo: Junio-Septiembre 1994.

Antibiotico	Infectado	No Infectado
Ampicilina	5	95
Cefalotina	1	92

**FUENTE:**

Boleta de recolección de datos  
Anexo 1

CHI<sup>2</sup> = 0.0127 P = < 0.05  
RR = 4.79

CUADRO 9
-------------

Riesgo de infección puerperal en pacientes sometidas a cesárea en maternidad del Hospital Roosevelt.

Periodo: Junio-Septiembre 1994.

Segu- miento	Ampicilina			Cefalotina		
	Infectados	No Infectados	%	Infectados	No Infectados	%
24 hrs.	3	125	2	2	110	1.33
72 hrs.	3	20	2	2	30	1.33
7mo - 8avo dia	5	5	3.33	1	10	0.67
28 dias	0	0		0	0	
TOTAL	11	150	7.33	5	150	3.33

**FUENTE:**

Boleta de recolección de datos  
Anexo 1

Los cuadros números 6 y 7 presentan la distribución del tiempo del trabajo de parto utilizado en pacientes sometidas a cesárea de urgencia y electiva, pudiendo observar una frecuencia de casos infectados en el mismo tiempo del trabajo Ampicilina y Cefalotina dando los siguientes porcentajes:

Los pacientes que llegaron con un tiempo del trabajo de parto de 6 - 24 horas se infectó el 12.66% con Ampicilina y 1.33% con Cefalotina, no habiendo diferencia con los que tuvieron un tiempo mayor de 24 horas ya que presentaron los mismos porcentajes, es interesante observar que los que tuvieron un tiempo menor de 6 horas se infectaron en un 2% con Ampicilina y un 0.67% con Cefalotina pudiendo notar que hay menor riesgo de infección con menor tiempo de trabajo de parto, evidenciando en el cuadro No. 7 un CHJ de 0.0896.  $P = 0.10$  no significativo y un riesgo relativo de 2. En el cuadro No. 8, se presenta la distribución de residentes que participó en la realización de operación cesárea d urgencia y electiva, se observa un mayor porcentaje de casos infectados en el grupo de residentes de tercer año con un 30% con los pacientes que se utilizó Ampicilina y un 8.33% con los pacientes que se utilizó Cefalotina y un menor porcentaje con los del grupo de residentes de segundo año con un porcentaje de 4.87% (Ampicilina) y 1.66% (Cefalotina), no quedando atrás los del grupo de residentes de primer año con un 11.76% de los que se administró Ampicilina y un 11.11% con los que se administró Cefalotina, siendo interesante observar mayores casos operados en el grupo de residentes de segundo año por lo que se justifica su bajo porcentaje de infectados, además de mencionar que los procedimientos de mayor riesgo y complicados son manejados por los residentes de tercer año, posiblemente previamente ya manipulados. En el cuadro No. 9 se presenta la distribución del seguimiento de las pacientes sometidas a operación cesárea de urgencia y electiva, teniendo una frecuencia de infectados en el grupo de seguimiento de 24 horas de 2% para Ampicilina y 1.33% para Cefalotina de 300 pacientes divididos en 150 pacientes para cada grupo, se observa que hubo un 2% de infectados para Ampicilina y 1.33% para Cefalotina en el seguimiento de 72 horas. Observando un mayor porcentaje de infectados en el seguimiento de los 7 ó 8 días de los pacientes post-operación cesárea con un 5.33% de 150 con Ampicilina y de 0.67% de 150 con Cefalotina siendo este un alto porcentaje manifestado por factores desconocidos al investigador, pero que es clara la evidencia que hay un proceso infeccioso manifestado dentro de los que tienen más días post-operatorio, se evidencia en la gráfica No. 9 que con Ampicilina sube la curva al séptimo día y que con Cefalotina disminuye la curva con respecto al seguimiento de las pacientes que se les administro los antibióticos.

### XI REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Barrientos Rivas Marco Antonio. Infecciones nosocomiales en el departamento de obstetricia. Estudio prospectivo realizado en el hospital Roosevelt, periodo 8 de abril de 1991 al 8 de julio de 1991. Tesis (Medico y Cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Medicas. Agosto de 1991.
2. Harilshy MD. A. al. Risk factors associated with infection following cesarean section. *Obstetric. clin* Aps. 1986; vol II 450p (pp 154 - 158).
3. Williams tratado de obtetricia Gera. ed. México D.F. Salvat editors 1988; 900p (pp 841 - 867).
4. Carth P. Pitaway D. Et. al. The use of prophylaxis antibiotics in obstetrics and ginecology. United Kingdom and Ireland. *Obstetrics and ginecologycal survey*, Sep. 1987; 722p (pp 537 - 554).
5. Edited by F. Hell and M. Hobsley. *Workshop*, september 24th. 1987 Sidney, Australia antibiotic prophylaxis in sergury 102p (pp 7 - 19).
6. Marvin Leonel Aceituno España. Infecciones de herida operatoria en pacientes posoperadas de cirugía electiva. Estudio Retrospectivo de heridas operatorias limpias y limpias contaminadas en los pacientes electivos, del departamento de cirugía del hospital Roosevelt, durante el periodo del 1 de junio de 1989 al 31 de julio de 1991. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Junio de 1992.
7. Suarez Orozco Angel Mauricio. Infección nosocomial. Estudio Prospectivo observacional descriptivo, realizado en el departamento de ginecología del Hospital Roosevelt, periodo comprendido de agosto a octubre 1992 tesis (Médico y Cirujano), Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Medicas. Marzo 1993.
8. Argueta Moreno Ana Patricia. Sensibilidad antibiótica de bacilos gram negativos causantes de infección nosocomial e infección comunitaria. Estudio sobre patrones de sensibilidad de cepas aisladas de cultivos de pacientes con infección o colonización. Unidad de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt, periodo 20 de abril de 1992 al 20 de junio de 1992 agosto de 1992.

### 3. SITUACION DE INFECCION PDST-OPERATORIA EN EL HOSPITAL ROOSEVELT

Durante mucho tiempo se ha visto que el proceso infeccioso nosocomial ha afectado en varios servicios del Hospital Roosevelt, evidenciándose en el Departamento de Obstetricia un 12% de herida operatoria, cateter urinario 45%, secreción endocervical 8%. Varios son los factores que aumentaban el riesgo de procesos infecciosos nosocomiales, por ejemplo: la falta de supervisión clara de personal médico y paramédico con respecto a asepsia y antisepsia de una paciente que será sometida a cesárea, permanencia prolongada de los pacientes para los servicios, etc (1 -7 -8 -9).

### 4. RAZONES PARA PROFILAXIS

Debido a que después de una cesárea ocurre como una complicación común infección de herida operatoria en 10% como promedio (con un rango 0 - 15%), de pacientes en control en un estudio profiláctico. En San Antonio Texas un estudio prospectivo de infección después de cesárea reveló que 4.6% de 413 casos consecutivos fueron complicados por infección de herida. La incidencia de un estudio prospectivo de Inglaterra, mostró a Moir-Bussy y sus colegas que sobre 2370 pacientes sometidos a operación cesárea 17.4% de los mismos presentaron señales de inflamación, eritema e induración. Y de acuerdo a la definición de heridas, (por el concilio Nacional de Investigación 1964). Una herida es definida como "Infectada" si hay supuración de pus y "Posiblemente Infectadas" si desarrolla las señales de inflamación o supuración de las heridas posiblemente infectadas. (10)

#### Altemeir clasificó las heridas así:

- Herida Limpia : Es aquella en la cual los tractos respiratorios urinario e intestinal no son abiertos, sin signos inflamatorios sin fallos de asepsia, sin trauma, incidencia esperada menor al 5%. En el Hospital Roosevelt 3.18% (6)
- Herida Limpia Contaminada : Con apertura de tractos ya descritos con fallos de asepsia o utilización de drenajes, cierto grado de isquemia pero contaminación mínima. Incidencia esperada 10%. En Hospital Roosevelt 7%. (6)

- 5.- Los antibióticos por irrigación no son más efectivos que los que son por inyección. Estas recomendaciones son similares a las que hizo DUFF. Cuando se practica la profilaxis los pacientes deben ser evaluados cuidadosamente cuando se desarrollan fiebres u otros signos de infección. Se deben desarrollar culturas apropiadas. Cuando se necesitan antibióticos terapéuticos, inicialmente, utilice un régimen amplio, en vista de los cambios que trae la flora por antibióticos profilácticos. (10)
- 6.- En estudios efectuados en Australia se demostró que al administrar dosis única de antibióticos profilaxis en operación cesárea, no creaba resistencia bacteriana al antibiótico y además en otros estudios se evidenció una disminución de infección post-cesárea. Sin provocar riesgo materno fetal. (5 - 11)

H) ANTIBIOTICOS PROFILACTICOSI) AMPICILINAQUIMICA:

La Ampicilina conforma el grupo denominado amino penicilinas en compañía de la amoxicilina y sus análogos, caracterizadas por su actividad bactericida contra gran positivos y negativos, son algo menos activas que la penicilina G contra cocos grampositivos sensibles a este último agente, los meningo-cocos, neumococos, gonococos y listeria monocytogenes son sensibles a la droga. Haemophilus influenzae y el grupo viridans de streptococos, se inhiben a concentraciones muy bajas de Ampicilina. (14)

MECANISMO DE ACCION:

El mecanismo por medio del cual los penicilínicos y sus afines. producen la muerte bacteriana, es aún incompleto pero numerosos autores han publicado información que permite comprender el fenómeno básico. El mecanismo se lleva a cabo en paredes celulares específicamente en la unión del peptidoglicano, que es un componente heteropolimérico de la pared celular encargada de brindar estabilidad mecánica rígida, en virtud de su estructura de enrejado con abundantes uniones cruzadas al inhibir la formación de este la célula sufre una desestabilización y posterior rompimiento produciendo la muerte bacteriana.

ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA:

Posee un espectro de acción que incluye. neumococos, gonococos, meningococos y listeria monocytogenes. poca o ninguna capacidad de acción contra productores de betalactamasa por ello su uso no se indica en infecciones de origen stafilocócica. Otro de los microorganismos resistentes al fármaco se da en casos de meningitis a haemophilus influenzae más o menos de un 5 a 30% de los casos reportados guardan resistencia a la droga (14).

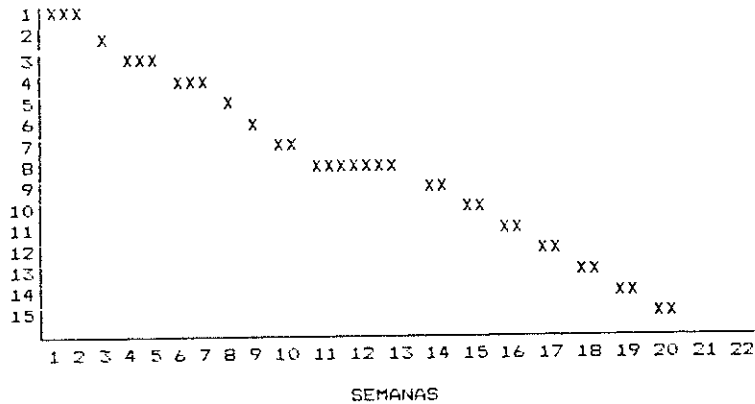


ASPECTOS ETICOS DEL ESTUDIO:

1. Previo a la intervención quirúrgica se le explicó a los pacientes sobre el tratamiento profiláctico, que consiste en un antibiótico, siendo estos medicamentos de amplio espectro ya usados por la mayoría de obstetras.
2. Se explicó los beneficios que obtendrá el paciente al administrársele el antibiotico.
3. Dentro de la información se les dió a conocer que no habría riesgo fetal ni materno por el tipo de tratamiento que se administró.
4. Si una paciente rehusara al estudio, no se incluiría y se continuaría con los pacientes que aceptaron dicho tratamiento.
5. En el estudio no se experimentó con un nuevo tratamiento únicamente se pretendió evaluar y disminuir la morbilidad de origen infeccioso posterior al tratamiento quirúrgico sin dañar al feto ni a la madre, por lo que se consideró que el estudio fue ético y moral por el procedimiento educativo que se empleó.

EJECUCION DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIONGRAFICA DE GANTT

## ACTIVIDADES



1. Selección del tema de estudio de investigación.
2. Elección de los asesores y revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del estudio conjuntamente con los asesores y revisor.
5. Aprobación del estudio por el Comité de Investigación del Hospital Roosevelt.
6. Aprobación del estudio por la Coordinación de Tesis.
7. Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información y capacitación del encuestador.
8. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
9. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
10. Análisis y discusión de los resultados.
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
12. Presentación del informe final para correcciones.
13. Aprobación del informe final.
14. Impresión del informe final y trámites administrativos.
15. Examen público de defensa de la tesis.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

CUADRO 3
-------------

Cesárea realizadas en pacientes sometidas a cesárea de urgencia en maternidad del Hospital Roosevelt.

Período: Junio-Septiembre 1994.

Cesáreas	Ampicilina			Cefalotina		
	Infectados	No Infectados	%	Infectados	No Infectados	%
Con Cesárea Previa	08/61	55	9.8	4/62	58	6
Sin Cesárea previa	5/100	95	5	1/93	92	1
TOTAL	11	160	7.33	5	160	3.33

**FUENTE:**

Boleta de recolección de datos  
Anexo 1

CUADRO 8
-------------

residentes que participaron en la realización de cesárea de urgencia en  
maternidad del Hospital Roosevelt.

Período: Junio-Septiembre 1994.

Residen- tes	Ampicilina			Cefalotina			Total de totales
	Infectados	No Infectados	%	Infectados	No Infectados	%	
I	2	17	11.76	2	18	11.11	11.42%
II	6	123	4.87	2	120	1.66	3.29%
III	3	10	30	1	12	8.33	18.18%
TOTAL	11	150		5	150		

**FUENTE:**

Boleta de recolección de datos  
Anexo 1

VIII CONCLUSIONES

1. Se determinó que el antibiótico más eficaz como profilaxis en pacientes sometidas a operación cesárea fué Cefalotina con un 96.66% de cobertura.
2. Se determinó que la Ampicilina presenta una baja cobertura como profilaxis en dosis única en pacientes sometidas a operación cesárea de un 92%.
3. El germen causal de infección de herida operatoria sigue siendo E. Coli, en un 100% de resistencia a Ampicilina.
4. Se determinó de 150 pacientes que se les administró Ampicilina se infectó el 7.33% y de 150 pacientes que se le administró Cefalotina se infectó el 3.33% siendo para este último el cultivo esteril. (RR = 11.07, P < 0.01, CHI<sup>2</sup> = 0.07) siendo significativo.
5. Se determinó que el criterio de riesgo con mayor frecuencia detectado en pacientes sometidas a cesárea de urgencia y electiva correspondió a un grupo de factores no específicos que comprenden; problemas de contaminación del campo operatorio, carencia de agua para el lavado del personal médico y paramédico así como del mismo paciente y que los que presentaban cesárea previa presentan más riesgo de infectarse que los que no tenían cesárea previa.
6. Se determinó que los que tenían cesárea previa presentaron un CHI<sup>2</sup> de 0.0037 P = < 0.01 y un riesgo relativo de 5.898 siendo significativo y los que no tenían cesárea previa un CHI<sup>2</sup> de 0.0127 P = < 0.05 siendo significativo y un riesgo relativo de 4.79.

