

11217



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE TICOMAN
SECRETARIA DE SALUD**

86.
2ej

**USO DE ANTIBIOTICOS PROFILACTICOS
EN OBSTETRICIA**

T E S I S

**CURSO UNIVERSITARIO DE POSTGRADO QUE PARA OBTENER EL
TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

P R E S E N T A:

DRA. MARIA EUGENIA PADILLA FRANCO

DIRECTOR DE TESIS

DR. MARCOS HERNANDEZ FIERRO

MEXICO, D. F.

1991



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

INDICE

| | |
|--------------------------|----|
| DEDICATORIA | 1 |
| HIPOTESIS | 7 |
| OBJETIVO | 8 |
| INTRODUCCION | 9 |
| ANTECEDENTES CIENTIFICOS | 10 |
| MATERIAL Y METODO | 19 |
| RESULTADOS | 22 |
| ENSAYO DE HIPOTESIS | 25 |
| GRAFICAS Y TABLAS | 26 |
| DISCUSIONES | 35 |
| CONCLUSIONES | 38 |
| BIBLIOGRAFIA | 39 |

A MI MAMA:

ALTAGRACIA FRANCO VIUDA DE PADILLA.

CON AMOR,

POR TODA UNA VIDA DE ESFUERZOS,

CON MI GRATITUD...

EL HABER LLEGADO A LA META

QUE ME TRACE UN DIA,

SE LO DERO A ELLA...

A MI PAPA:

JESUS PADILLA TOVAR, Q.E.P.D.

CON AMOR,

SE QUE ALLA DONDE ESTA

PUEDE VER UNO DE SUS SUEÑOS

HECHO REALIDAD...

A MIS HERMANOS:

ELVIA, AMERICO, DELFINA, ANGELICA Y FERNANDO,

CON PROFUNDO AGRADECIMIENTO Y CARIÑO,

POR EL APOYO RECIBIDO,

Y POR LA ENORME CONFIANZA

QUE SIEMPRE HAN DEPOSITADO EN MI,

COMO HERMANA Y PROFESIONISTA...

A MI AMIGA DE TODA LA VIDA:

ALEJANDRA ZARATE ILLAN.

CON CARÍO Y AGRADECIMIENTO,

POR SU APOYO Y COMPRESION INCONDICIONALES.

SE CONSTITUYO EN MI FUERZA

EN MIS MOMENTOS DE DEBILIDAD...

A MI ABUELITA:

DELFINA VEGA SAN JUAN.

POR LA CONFIANZA INFINITA DEPOSITADA EN MI

Y POR SU EJEMPLAR LUCHA DE SIEMPRE

POR LA VIDA...

A:

JORGE LEROUX ROMERO,

POR EL APOYO RECIBIDO

TODA LA VIDA,

QUE NUNCA DEJARE DE AGRADECER...

A MI AMIGA LA DOCTORA:

NORMA EUGENIA RODRIGUEZ ZARATE,
CON UN PROFUNDO AGRADECIMIENTO,
POR EL APOYO RECIBIDO
EN UNO DE LOS MOMENTOS MAS DIFICILES
DE MI VIDA...

A MI SOBRINA:

NAYELI LEROUX PADILLA,
CON CARÍO,
Y EL DESEO SINCERO
DE QUE LLEGUE A SER
LA MEJOR MEDICO DE MEXICO...

A LA DOCTORA BERTHA GIL,
AL DOCTOR VICTOR PULIDO,
CON AGRADECIMIENTO,
POR LA ASESORIA RECIBIDA
PARA REALIZAR ESTE TRABAJO...

H I P O T E S I S

**El uso de antibióticos profilácticos en obstetricia disminuye
la infección puerperal.**

O B J E T I V O

Validar o invalidar el uso de antibióticos profilácticos en el servicio de obstetricia del Hospital General de Ticomán.

I N T R O D U C C I O N

Es indudable que aunque la cirugía en sus formas más elementales aparece desde hace siglos, ha visto incrementada su utilidad en forma importante con la aparición de los antibióticos en la década de los cuarentas. Después de este descubrimiento tan importante, la evolución de los métodos quirúrgicos y el descubrimiento de nuevos antibióticos ha corrido a la par.

Los estudios clínicos y de investigación han provocado la búsqueda de esquemas profilácticos (a corto o largo plazo, únicos o combinados,) con objeto de lograr mejores resultados aplicados a la práctica obstétrica, sin olvidar la evolución de la paciente el índice costo-efectividad y días de hospitalización.

El presente trabajo, dentro de sus limitaciones, además de su objetivo principal que es la validación del uso de antibióticos profilácticos en los servicios de obstetricia, pretende enfatizar la importancia de la dinámica bacteriana, que habrá de conferirle dinamismo, a su vez, a la terapia antimicrobiana.

Este trabajo se propone, además, obtener estadísticas propias generadas en el Servicio de Obstetricia del Hospital General de Ticomán, y hacer una revisión de autores de otros países, dada la carencia de información que a nivel nacional existe sobre el tema de la aplicación de antibióticos profilácticos en obstetricia.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La aparición de los antibióticos a fines de la primera mitad de este siglo, puede considerarse como uno de los logros más importantes en la historia de la medicina; este suceso, originado en 1936 con la aparición de las sulfas, alcanza en siete años un impacto tremendo con la aparición de la penicilina (1,28). Para los cirujanos esto implicó el aporte de una considerable infraestructura para el desarrollo de la cirugía obstétrica, hasta aquel entonces considerada como de muy alto riesgo.(30).

La operación cesárea es hoy en día uno de los principales recursos terapéuticos de la obstetricia, con una incidencia de práctica de hasta un 20% en los nacidos vivos (30), y con porcentajes aún mayores reportados por algunas instituciones de alta especialidad (31).

La morbilidad infecciosa, por otro lado, dista mucho de haber sido erradicada, a pesar de los esfuerzos realizados en la búsqueda de mejores esquemas profilácticos y terapéuticos que hagan frente a este problema.

Los intentos de aplicación de antibióticos profilácticos en obstetricia se llevaron a cabo, en un principio, con el uso de

sulfas sin buenos resultados, como lo reportan Richards y Hessel-tine (1); al mismo tiempo, por su cuenta, Kectel y Plass usaron penicilina y concluyeron que ésta podría ser utilizada como profi-láctico con resultados satisfactorios (1), esta teoría generó po-lémica de inmediato siendo atacada por quienes consideraron la posibilidad de que se presentara resistencia bacteriana. Corría entonces la década de los cincuentas.

En 1961, Burker (1) demostró la utilidad de la profilaxis de los antibióticos en un modelo animal, y administró un antibiótico una hora antes de la inoculación de un microorganismo patógeno: de esta manera obtuvo una reducción importante del proceso infeccioso en estudio. Su trabajo dio lugar al reconocimiento del principio de acción de la profilaxis antibiótica, que sostiene que debe su-ministrarse un antimicrobiano tisular antes de una posible conta-minación bacteriana.

ESQUEMAS PROFILÁCTICOS

Los primeros esquemas profilácticos tenían una duración de 3 a 5 días, estos esquemas fueron rápidamente descartados como tales y clasificados como terapéuticos, recomendándose la reducción de los esquemas a un solo día (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16, 20,22,23,24,), y más aún, limitándolos a 3 dosis (14) con la administración de la primera después del pinzamiento del cordón (1,13).

Hasta 1983 se continuó con la práctica de administrar esquemas terapéuticos restando importancia a los esquemas profilácticos, sin embargo estudios más recientes han demostrado que los esquemas realmente profilácticos en dosis simples y únicas o dobles, proporcionan resultados comparables, haciendo innecesaria la administración prolongada, ya que ésta provoca una mayor disposición a las complicaciones, mayor costo y mayor incidencia de efectos colaterales (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,25).

La administración local de antibióticos ha generado una controversia: Berkeley (20) refiere que la administración local de antibiótico es tan efectiva como la administración intravenosa, por el contrario Howie (25) difiere de Berkeley, argumentando que

la administración intravenosa es más efectiva que la administración local de antibiótico. Estudios más recientes reportan la administración de antibiótico por amnioinfusión transcervical (21) con excelentes resultados.

Se realizó una investigación bibliográfica de varios autores de diversos países generada en los últimos tres años, para determinar el tipo de antibióticos de aplicación más frecuente, sus indicaciones y contraindicaciones y se obtuvieron los siguientes resultados:

Se encontró que las cefalosporinas son las de mayor uso en los Estados Unidos (25).

Carlson (2) comparó cefazolina con cefotetan como agentes profilácticos y no encontró diferencias significativas, ambos pueden ser usados indistintamente.

Benrubi (3) utilizó cefotetan después de la aplicación de fórceps y encontró efectividad en esta profilaxis.

Galask (4) comparó cefotetan contra cefmetazole ambas en dosis únicas y observó que los antibióticos múltiples deben ser reemplazados por un esquema de dosis única; Macuso (5) comparte esta opinión, después de haber usado ceftriaxone.

Crombleholme (6) administró tres dosis de cefmetazole o tres dosis de cefoxitin y concluye que son equivalentes en la reducción de infecciones postparto, o postcesárea.

En múltiples estudios las cefalosporinas de primera y de segunda generación han sido administradas con excelentes resultados, disminuyendo los procesos infecciosos postparto o postcesárea (2,3,4,5,6,8,9,11,12,13,14,15,19,20). Estos antibióticos tienen efectos secundarios mínimos y son de amplio espectro.

Tshikawa (7) apoya esta conclusión, ya que estudió la beta-2-microglobulinuria en pacientes que recibieron cefotaxime y encontró que la administración de esta cefalosporina no produce toxicidad tubular acumulativa.

Roex (9) estudió in vitro la cefoxitin y encontró una concentración de 16 microgramos por mililitro, que es suficiente para inhibir el crecimiento de la mayoría de los patógenos.

Berkeley (20) comparó la eficacia de la profilaxis con antibióticos por medio de lavado directo del útero en mujeres sometidas a cesárea con trabajo de parto, contra la eficacia del método intravenoso perioperatorio y encontró que ambos métodos son igualmente eficaces.

Por su parte Kassam (23) administró profilácticamente PSC y cloranfenicol contra un placebo y encontró que el grupo que recibió antibiótico tuvo menos incidencia de infecciones y fiebre, ocupó menos días-cama en el hospital, en comparación con el grupo que recibió placebo.

Sachio (21) administró laramoxef sódico, cefoperaxona sódica y cefotaxima directamente en la cavidad amniótica, con la finalidad de determinar el mejor método en la prevención de la infección ascendente en el tratamiento de la RPM, y concluye que este estudio simula la RPM y la amnioinfusión de los antibióticos será confiable y efectiva en el tratamiento de la RPM.

La mayoría de los autores consultados concluyen que la profilaxis con esquema corto es adecuado, y sugieren su aplicación.

FACTORES DE RIESGO

Los trabajos iniciales sobre profilaxis no discriminaban situaciones especiales: eran aplicados sin considerar las posibilidades de infección que pudieran presentarse.

Gibs y Weinstein (1) en 1976, refieren la presencia de riesgos de infección, que constituyen candidatos ideales para la aplicación de profilaxis, con el objeto de purificar sus resultados y anotar sus beneficios, ya que aquellas mujeres consideradas de bajo riesgo para infección no acusarían ningún beneficio por el uso del esquema profiláctico.

Repke (27) reporta factores de riesgo que demuestran significancia estadística, por ejemplo, la presencia de foco infeccioso preparto sin especificar cual, la práctica de una cesárea primaria, extensión de la incisión uterina, asimismo cuando la técnica es aplicada por un médico residente, o bien, cuando el cultivo endometrial es positivo al momento de la cirugía; en este trabajo las pacientes sometidas a cesárea electiva, tuvieron morbilidad infecciosa baja, y no se reportó significancia estadística en factores tales como anemia, RPM, exámenes pélvicos repetidos, monitorización fetal, anestesia general o preparación dérmica.

Diversos autores han tomado en cuenta diferentes factores de riesgo para administrar antibióticos profilácticos, por ejemplo: Tiempo quirúrgico (9), RPM y trabajo de parto (2,6,11,12,14,20,23, 24,25), aplicación de fórceps (3), cesárea no electiva (4,5,12,14, 25) número de revisiones vaginales (11,19,20,24) deficiente atención obstétrica (24) monitorización interna (19).

Desde que Muller (1) en 1968 reportó que la profilaxis con ampicilina fue efectiva, gran cantidad de antibióticos han sido probados como profilácticos, sin embargo, la selección del antimicrobiano no debe ser arbitraria, sino que debe tener en cuenta los siguientes aspectos (28, 29):

1) El procedimiento deberá arrojar una morbilidad infecciosa significativa, o bien el huésped una respuesta alterada a la infección.

2) El método operatorio deberá estar asociado con alta posibilidad de contaminación microbiana.

3) El fármaco deberá de ser de baja toxicidad, seguro para el enfermo y no de uso rutinario en infecciones serias.

4) Tendrá un espectro que incluya los microorganismos del sitio de contaminación, o que más frecuentemente sea causa de infección.

5) Deberá alcanzar concentraciones séricas razonables durante el procedimiento, y ser administrado por corto tiempo.

6) El hospital deberá de contar con un comité investigador del registro de infecciones y de la susceptibilidad de los antibióticos, que establezca las guías de manejo de los esquemas profilácticos.

En general se puede decir que después de 20 años de trabajo, se ha observado que cualquier antibiótico proporciona oportunamente una disminución en la morbilidad infecciosa subsecuente (1), sin requerirse más de una o dos dosis.

C O S T O - E F E C T I V I D A D

Otro aspecto importante que deberá ser considerado, es el costo-efectividad (1,22). Es indudable que el resultado satisfactorio de un régimen profiláctico da lugar a un índice bajo de costo-efectividad (22), si se considera la disminución de la estancia hospitalaria, el ahorro de un régimen terapéutico largo, o bien los gastos ocasionados por las complicaciones infecciosas.

TODO LO ANTERIOR HACE SUPONER QUE LA APLICACION DE UN ESQUEMA PROFILACTICO BIEN SELECCIONADO DEBE SER LLEVADA A CABO NORMATIVAMENTE EN LOS CASOS CON FACTORES DE RIESGO.

M A T E R I A L Y M E T O D O

El presente estudio fue prospectivo, se llevó a cabo en el Hospital General de Ticomán de la Cd. de México, de la Secretaría de Salud, del 16 de Noviembre de 1990 al 15 de Febrero de 1991.

Se incluirían en el presente estudio todas las pacientes que ingresaran al servicio de obstetricia de este hospital con un embarazo de veinte semanas o más y con uno o más de los siguientes criterios de inclusión:

- 1) Ruptura prematura de membranas de seis o más horas de evolución.
- 2) Seis o más tactos.
- 3) Doce horas o más de trabajo de parto efectivo.
- 4) Seis horas o más de fase activa de trabajo de parto.
- 5) Hemoglobina de 10 gramos o menos.
- 6) Hemorragia transoperatoria o postparto de 1000 cc o más.
- 7) Tiempo quirúrgico de 60 minutos o más.
- 8) Complicaciones de procedimientos quirúrgicos obstétricos:
 - desgarros de tercer grado,
 - laceraciones,
 - contaminación directa de campo operatorio.
- 9) Procedimientos obstétricos invasivos:
 - versiones internas,
 - extracción podálica,
 - rechazo de la presentación por vía vaginal,
 - fórceps traumáticos o fallidos,
 - extracción manual de placenta.

10) Parco fortuito.

11) Pacientes con terapia estrogénica prolongada e inmunosupresores.

12) Pacientes con enfermedades anergizantes, diabetes mellitus descompensada, y cardiopatías.

13) Pacientes con otras características de interés para este estudio.

Los criterios de exclusión fueron:

1) Datos de corioamnioítis u otros procesos infecciosos (paciente febril).

2) Uso de antibióticos de 7 días antes de haber ingresado al hospital.

3) Hipersensibilidad al esquema terapéutico y con alteraciones de la función renal.

Todas las pacientes que tenían uno o más criterios de inclusión fueron ingresadas al estudio, y se realizó una división en dos grupos, el grupo A recibió antibiótico profiláctico (penicilina sódica cristalina 5 millones IV cada 4 horas, seis dosis en total, y gentamicina 80 mg IV cada 8 horas, tres dosis en total) y grupo B, el cual no recibió antibiótico profiláctico, esta selección se realizó en forma aleatoria.

A su ingreso a todas las pacientes se les tomó muestras de sangre para laboratorio, los estudios solicitados fueron: Bh, con diferencial, QS, TP, TPT, grupo y Rh, EGO (con urocultivo).

A su egreso, todas las pacientes fueron citadas a la consulta externa a los 15 días de puerperio para valorar evolución.

Se tomó como criterio de éxito si las pacientes no presentaban fiebre de 38 grados centígrados o más a las 24 horas de puerperio, si no tenían dolor uterino, y no tenían loquios fétidos.

Los criterios de fracaso antimicrobiano fueron: fiebre de 38 grados centígrados o más en dos tomas, con diferencia entre una y otra de 6 horas, cuando presentaban dolor uterino, loquios fétidos, taquicardia y subinvolución uterina.

Para seleccionar los antibióticos que deberían usarse en este estudio se tomó en cuenta que fueran de espectro amplio y con reacciones secundarias mínimas, y sobre todo su costo-efectividad, ya que las pacientes que son atendidas en este hospital son de recursos económicos bajos y las cuotas de recuperación no alcanzan a cubrir los costos de día-cama, así como los regímenes terapéuticos, y además la disponibilidad que se tiene de los antibióticos.

Tomando en cuenta lo anterior se concluyó en usar PSC y gentamicina, entre ambos antibióticos se tiene cobertura contra gram-negativos y gram-positivos, así como espectro contra Enterobacteria, que son las bacterias más frecuentemente encontradas en la cavidad vaginal como patógenas.

R E S U L T A D O S

Todas las pacientes que ingresaron al hospital general de Ti-comán en el período comprendido del 16 de Noviembre de 1990 al 15 de Febrero de 1991 y que tenían uno o más criterios de inclusión fueron incluidas en el estudio. La distribución en grupo A (con antibióticos) y grupo B (sin antibióticos) fue de acuerdo a la tabla aleatoria. Se seleccionaron 31 pacientes en el grupo A y 36 en el grupo B. (Cfr. TABLA 3, pág. 32).

Todas las pacientes provenían de medio socioeconómico bajo (clasificación realizada por trabajo social del hospital).

Las pacientes del grupo A tuvieron una edad promedio de 27.0 años, con una incidencia mayor en el rango de edad de 20 a 24 años (42%); el grupo B tuvo una edad promedio de 39.4 años, con una incidencia mayor dentro del rango de edad de 20 a 24 años (30.5%) (Cfr. GRAFICA 1, pág. 26).

En ambos grupos de estudio la escolaridad máxima estuvo representada por primaria y secundaria, en el grupo A la primaria tuvo un 48% y la secundaria en un 26%; en el grupo B, 21% y 10% para la primaria y secundaria respectivamente. (Cfr. GRAFICA 2, pág. 27).

El número de gestaciones en el grupo A fue de 15 primigestas (48%), 5 secundigestas (16%), y multigestas 16 (36%); en el grupo

B, hubo 14 primigestas (39%), y 6 secundigestas (17%) y 16 multi-
gestas (44%). (Cfr. GRAFICA 3, pág. 28).

La resolución del embarazo en el grupo A arrojó los siguientes resultados: Partos vaginales 17 (55%), dentro de éstos hubo 3 aplicaciones de fórceps, un parto fortuito y 2 óbitos. Se realizaron dentro de este grupo 14 operaciones cesáreas (45%).

En el grupo B hubo 16 partos vaginales (44%), dentro de éstos se atendieron 2 partos fortuitos, y se realizaron 3 aplicaciones de fórceps, se atendió un parto gemelar. Se realizaron 20 operaciones cesáreas (56%). (Cfr. GRAFICA 4, pág. 29).

Dentro de las indicaciones de la operación cesárea en forma global para ambos grupos fueron: DCP, presentación pélvica y por último SPA. (Cfr. TABLA 1, pág. 30).

La estancia intrahospitalaria en el grupo A fue:

- de un día, dos pacientes (6%),
- de 2 a 3 días, 25 pacientes (81%), y
- de 4 días o más, 4 pacientes (13%).

El grupo B tuvo una estancia intrahospitalaria:

- de un día, 4 pacientes (11%),
- de 2 a 3 días, 15 pacientes (42%) y
- de 4 días o más, 17 pacientes (47%).

(Cfr. TABLA 2, pág. 38).

De las 31 pacientes del grupo A, se observó que no presentaron proceso infeccioso puerperal.

En el grupo B, con sus 36 elementos, hubo 6 pacientes que presentaron infección puerperal, resultado altamente significativo con 0.01 de significancia estadística, (Cfr. ENSAYO DE HIPOTESIS). En cuatro de estas pacientes se observó como infección puerperal endometritis, dos de ellas presentaron, además, absceso de pared; las dos pacientes restantes presentaron deciduitis.

Las pacientes de este grupo fueron afines en varios rubros como: edad promedio de 20.1 años, nivel socioeconómico bajo, escolaridad primaria, cinco primigestas, una multigesta, la resolución del embarazo fue por cesárea, y la indicación de éstas fue en tres pacientes por DCP, en dos por SPA y uno por condilomatosis vulvar.

El promedio de tactos vaginales fue de 6.1. El tiempo quirúrgico promedio fue de 59.16 minutos. Las mayoría de las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas por residentes de segundo año del servicio de ginecología y obstetricia de este hospital. Los productos obtenidos por cesárea fueron todos de término. El promedio de días estancia intrahospitalaria fue de 8.83.

Los factores principales de inclusión de estas pacientes fueron por orden de frecuencia: tactos vaginales, tiempo quirúrgico mayor de 60 minutos y el tiempo prolongado de trabajo de parto, 4 pacientes tuvieron 2 criterios de inclusión y dos pacientes tuvieron un solo criterio de inclusión. (Cfr. TABLA 4, pág. 33).

ENSAYO DE HIPOTESIS

Dos grupos, A y B, formados por 31 y 36 internas en Obstetricia, están igualmente expuestos a procesos de infección puerperal.

Se administra antibiótico profiláctico al grupo A, pero no al grupo B, que se constituye en grupo testigo; por lo demás los dos grupos son tratados idénticamente.

Al final del ensayo se encuentra que en los grupos A y B, 0 y 6 pacientes, respectivamente, se han visto involucradas en procesos de infección puerperal.

Se ensaya la hipótesis de que la administración de antibiótico profiláctico en obstetricia disminuye la infección puerperal.

Sean ($p_1 = 0/31 = 0$) y ($p_2 = 6/36 = .17$) las proporciones poblacionales infectadas con o sin antibiótico profiláctico:

Se debe decidir entre las dos hipótesis:

H-cero: $p_1 = p_2$, y las diferencias observadas son debidas al azar, es decir, el antibiótico profiláctico no es efectivo.

H-uno: $p_1 < p_2$, y el antibiótico profiláctico es efectivo.

Bajo la hipótesis H-cero:

$$\mu(p_1 - p_2) = 0, \text{ y}$$

$$\begin{aligned}\sigma(p_2 - p_1) &= \sqrt{pq(1/n_1 + 1/n_2)} \\ &= \sqrt{((6/67)(61/67))(1/31 + 1/36)} \\ &= .07\end{aligned}$$

donde se ha usado como estima de la proporción p de infección en los dos grupos muestrales el valor $(0+6) / (31+37) = 6/67$, y donde $q = 1-p = 61/67$.

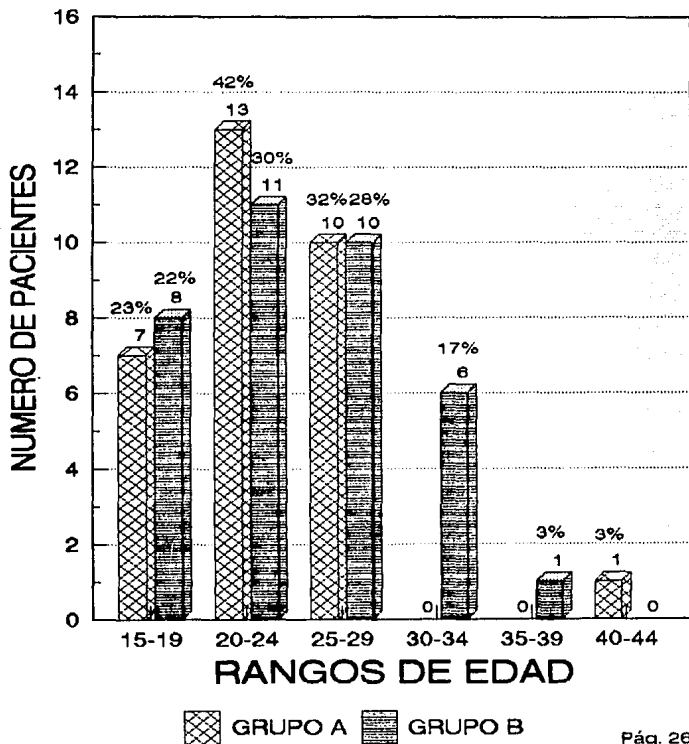
$$\begin{aligned}\text{Entonces } z &= (p_2 - p_1) / \sigma(p_1 - p_2) \\ &= (.17 - 0) / .07 \\ &= 2.43\end{aligned}$$

De acuerdo con un ensayo unilateral al nivel de significación del 0.01, se rechazaría la hipótesis H-cero solamente si z fuese mayor de 2.33.

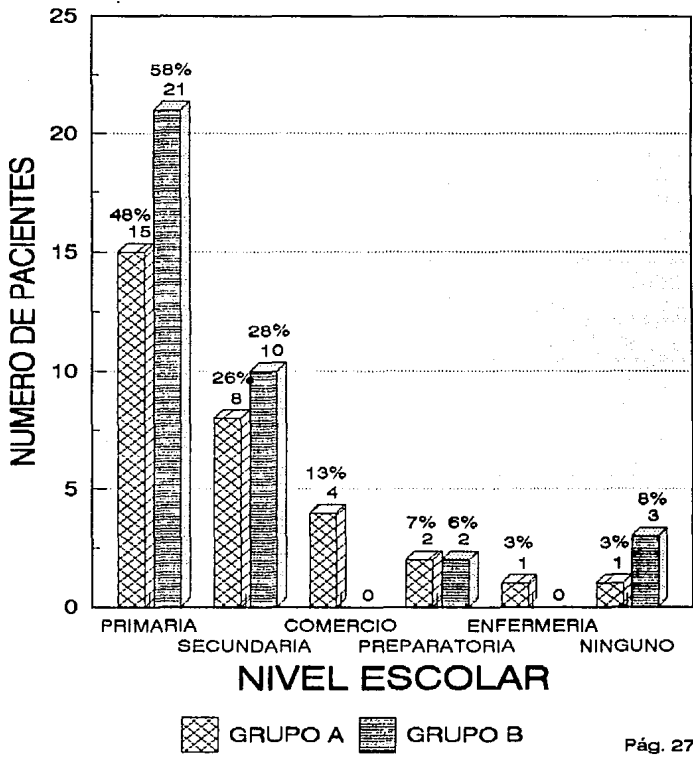
Puesto que $z = 2.43$, se rechaza la hipótesis H-cero, y se deduce que los resultados no se deben al azar a este nivel de significación.

GRAFICA 1

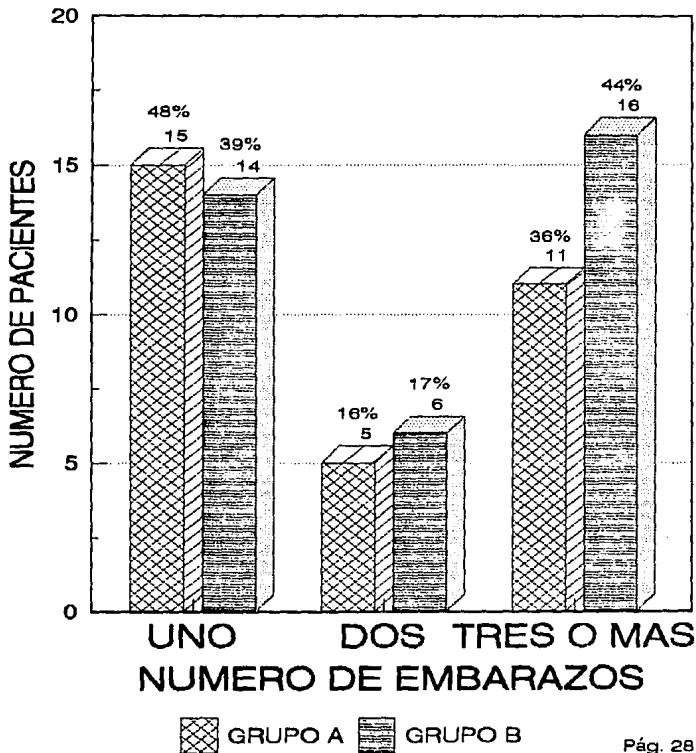
DISTRIBUCION DE PACIENTES POR EDAD



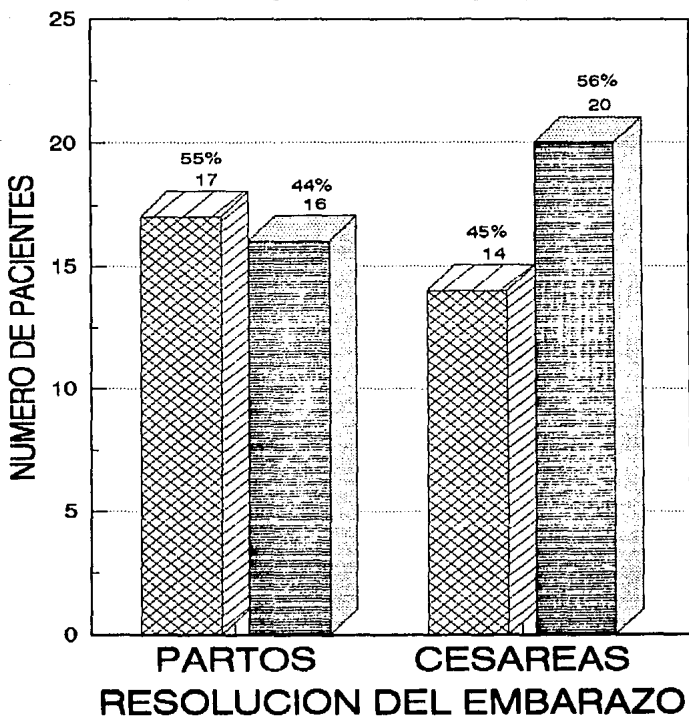
GRAFICA 2
DISTRIBUCION DE PACIENTES
POR NIVEL DE ESCOLARIDAD



GRAFICA 3
DISTRIBUCION DE PACIENTES
POR NUMERO DE EMBARAZOS



GRAFICA 4
DISTRIBUCION DE PACIENTES
POR RESOLUCION DEL EMBARAZO



GRUPO A GRUPO B

TABLA 1
DISTRIBUCION DE
INDICACIONES DE CESAREA

| | GRUPO A | GRUPO B | TOTAL |
|------------------|---------|----------|-------|
| DCP | 6 (43%) | 11 (55%) | 17 |
| PREECLAMPSIA | 2 (14%) | 1 (5%) | 3 |
| ITERATIVA | 1 (7%) | 2 (10%) | 3 |
| PELVICA | 2 (14%) | 3 (15%) | 5 |
| SFA | 2 (14%) | 2 (10%) | 4 |
| PREVIA | 1 (7%) | 0 (0%) | 1 |
| CONDILOM. VULVAR | 0 (0%) | 1 (5%) | 1 |
| TOTAL | 14 | 20 | 34 |

TABLA 2
**NUMERO DE DIAS DE
 ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA**

| | GRUPO A | GRUPO B | TOTAL |
|-------------------|----------|----------|-------|
| UN DIA | 2 (6%) | 4 (11%) | 6 |
| DOS O TRES DIAS | 25 (81%) | 15 (42%) | 40 |
| CUATRO O MAS DIAS | 4 (13%) | 17 (47%) | 21 |
| TOTAL | 31 | 36 | 67 |

PROMEDIO DIAS ESTANCIA:

GRUPO A: 2.70 DIAS

GRUPO B: 3.94 DIAS

TABLA 3
**TOTAL DE PACIENTES
 INGRESADAS AL ESTUDIO**

| | GRUPO A | GRUPO B | TOTAL |
|---------------|---------|---------|-------|
| NO INFECTADAS | 31 | 30 | 61 |
| INFECTADAS | 0 | 6 | 6 |
| TOTAL | 31 * | 36 | 67 |

NIVEL DE SIGNIFICACION = < 0.01

TABLA 4
FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES
CON INFECCION PUERPERAL

| | PACIENTE UNO (17 A) | PACIENTE DOS (30 A) | PACIENTE TRES (20 A) | PACIENTE CUATRO (18 A) | PACIENTE CINCO (18 A) | PACIENTE SEIS (18 A) |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| NUMERO GESTACIONES | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ESCOL PRIMARIA | 6o | 2o | 6o | 5o | 4o | 2o |
| TACTOS VAGINALES | 5 | 8 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| RUPTURA MEMBRANAS | 0 | 7 HS. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TIEMPO QUIRURGICO | | | | | | |
| PREALIZ. CESAREA | 1H 30' | 1H | 1H | 40' | 1H 5' | 40' |
| GRACADEM. CIRUJANO | R2 | R2 | R1 | R2 | R2 | R2 |
| TRABAJO DE PARTO | 8 HS. | 6 HS. | 5 HS. | 23 HS. | 5 HS. | 23 HS. |
| HEMOGLOBINA, GRS. | 11.2 | 15.2 | 12.4 | 13.2 | 9.8 | 11.7 |
| INDICACION CESAREA | DCP | SFA | CONDILOMATOSIS | SFA | DCP | DCP |
| SEMANAS GESTACION | 40 | 38 | 40 | 41 | 39 | 40 |
| EST. INTRAHOSPITAL | 21 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 |
| CRITERIOS INCLUS. | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| TIPO DE INFECCION POSTOPERATORIA | ENDOMETRITIS + ABSCESO PARED | DECIDUITIS | ENDOMETRITIS + ABSCESO PARED | DECIDUITIS | ENDOMETRITIS | ENDOMETRITIS |

D I S C U S I O N E S

A partir del descubrimiento y aplicación generalizada de los antibióticos y la práctica de los esquemas profilácticos, los índices de morbilidad infecciosa se han visto reducidos. Algunos autores reportan disminución impresionante de estos índices (13).

Con la aplicación de nuestro esquema, en realidad no sabemos si disminuyó el índice de morbilidad en nuestro servicio, debido a que no hay estudios anteriores sobre este tema, y tampoco tenemos estadísticas propias.

Los requisitos de un antibiótico para ser considerado útil para uso como profiláctico ya han sido mencionados (1); entre ellos, un punto importante es la baja toxicidad, aunque nuestro grupo fue pequeño, debemos de mencionar que no ocurrieron casos de toxicidad con las dosis de gentamicina, y tampoco ocurrieron casos de anafilaxia por la penicilina. Por otro lado también es un requisito para efectuar profilaxis la presencia de factores de riesgo y, en todo caso, un cuadro infeccioso establecido da lugar a una terapéutica de cualquier magnitud (28,29). Nuestros requisitos para poder ingresar a las pacientes, ya han sido mencionados anteriormente, y las pacientes que fueron excluidas del estudio fueron aquellas que tenían proceso infeccioso a cualquier nivel, tenían terapéutica con antibióticos 7 días antes de ingresar al hospital, o eran alérgicas a los antibióticos seleccionados.

Haciendo hincapié en el problema de la toxicidad, en la literatura revisada de 3 años atrás, no se observó un régimen terapéutico con penicilina y gentamicina, por lo tanto ignoramos incidencia de la toxicidad.

En lo relacionado con los factores de inclusión estudiados en 67 pacientes se observó que la RPM y su tiempo de evolución no fueron factores determinantes para aumentar la frecuencia de morbilidad: en contraste con otros estudios (2,6,11,12,14,20,23,24, 25) no hubo homogeneidad en los grupos.

El número de tactos vaginales (más de 6) fue un factor determinante para el aumento de la morbilidad en las pacientes post-operadas (11,19,20,24) siendo semejante a los resultados de estudios reportados. Otros factores importantes que aumentan la morbilidad fueron el tiempo quirúrgico de más de 60 minutos y la técnica quirúrgica deficiente, ambos reportados como desencadenantes de procesos infecciosos puerperales (9, 24). Las indicaciones de las cesáreas deben de ser consideradas con un criterio más estricto, a fin de disminuir la tasa de morbilidad (4,5,12,14,25).

La bibliografía consultada concluye que los antibióticos (las cefalosporinas son las más usadas,) han demostrado su utilidad para disminuir la morbilidad en pacientes púerperas.

Por lo que respecta al costo-efectividad hospitalario, los resultados de este estudio son de utilidad, debido a que los medicamentos utilizados son baratos y de fácil adquisición y siempre están disponibles en el hospital, y además demostraron excelentes niveles de eficiencia.

CONCLUSIONES

- 1.- Los antibióticos profilácticos son útiles para prevenir infecciones puerperales.
- 2.- La operación cesárea es el factor principal para que las pacientes desarrollen infección puerperal.
- 3.- El número de tactos vaginales (más de 6) es un factor desencadenante para las infecciones endometriales.
- 4.- La habilidad y la técnica quirúrgica adecuadas son factores importantes para la prevención de complicaciones postoperatorias.
- 5.- Existe una correlación entre los niveles socioeconómicos bajos y las infecciones puerperales.
- 6.- Se debe observar un criterio quirúrgico más estricto para las indicaciones de la cesáreas, a fin de prevenir y disminuir la morbilidad infecciosa puerperal y postoperatoria.
- 7.- Con el uso de antibióticos se disminuye el período de estancia intrahospitalaria.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Galask, R.P. " Changing concepts in obstetric antibiotic prophylaxis". Am.J. Obstet Gynecol; 1987 157; 149-7.
- 2.- Carlson C. MD. et al. " Antibiotic prophylaxis forä cesarean delivery; Is an extended - Spectrum agent necessary". Obstet and Gynecol. Sept. 1990. Vol 76, No.3 Part 1; 343-346.
- 3.- Heitmann MD. et al. " Efficacy of prophylactic antibiotics for the prevention of endometritis after forceps delivery ". South Med.J. 1989. Aug; 82 (8) 960-2.
- 4.- Galask RP. et al. " Comparison of single-dose cefmetazole and cefotetan prophylaxis in woman undergoing primary cesarean section " J. Antimicrob Chemother Apr. 23 Suppl D; 105-8.
- 5.- Mancuso S. MD. et al. " A long - acting cephalosporin in short-term prophylaxis in obstetric and gynecologic sugery ". Eur Surg Res 1989. 21 Supply I; 19-24.
- 6.- Crombleholme WR MD. et al. " Prophylaxis in cesarean section with cefmetazole and cefoxitin ". J. Antimicrob Chemother Apr; 23 Suppl D; 97-104 1989.
- 7.- Tshikawa M. et al. " Studies of enzymuria and beta - 2 - microglobulinuria in patients receiving prophylactic cefotaximein obstetric and gynecological surgery ". Drug 1988. Suppl 2; 178-80.
- 8.- Count GW. " Cefoxitin; Its role in treatment and prophylaxis of obstetrics and gynecologic infection ". Rev Infect Dec 1988 Jan-Feb; 10 (1); 76-91.
- 9.- Periti P; Mazzei T, et al. " Comparison of the antimicrobial prophylactic efficacy of cefotaxime and cephalosolin in obstetric and gynecological surgery. A randomised multicentre study " "Drugs 1988 Suppl 2; 133-8. centre study". Drugs 1988; 35 Suppl 2. 133-8.
- 10.- Roex AJ; Van Loenen AC. " Pharmacokinetics of three-dose cefoxitin prophylaxis in cesarean section ". Pharm Weekbi (Sci) 1988 Dec; 10 (6); 281-3. fixitin prophylactic in cesarean section " Pharm Weekbi (Sci) 1988 Dec; 10 (6) 281-8. Dec; 10 (6) 281-3.

11.- Murphy H. " Routine antibiotics for cesarean section " BJM Dec 1989, Vol 299; 1466-1467.

12.- Peterson M. MD. et al. " Cesarean prophylaxis: A comparison of cefamandole and cefazolin by both intravenous and lavage routes, and risk factors associated with endometritis ". Obstet Gynecol 75; 179-81;1990.

13.- Mahomound A. et al. " Selective effect of cefoxitin prophylaxis on post cesarean section microbial flora ". J. Reproductive Medicine; Vol 35; No. 2 Feb. 1990; 168-74.

14.- Faro Sebastian, MD. et al. " Antibiotic prophylaxis; Is there a difference? ". Am. J. Obstet Gynecol. Vol 162; No. 4 Apr. 1990. 900-9.

15.- Sharon and Hillier, MD. et al. " Etiology and treatment of post cesarean - section endometritis after cephalosporin prophylaxis". Journal of Reproductive Medicine. Vol 35; No. 3 Suppl; March 1990; 322-28.

16.- Ehrenkranz Joel, MD. et al. " Infections complicating low - risk cesarean section in community hospitals; Efficacy of antimicrobial prophylaxis. Am. J. Obstet Gynecol 1990; 162,337-43.

17.- Faro Sebastian; MD. et al. " Ticarcillin Disodium - clavulanate potassium versus clindamycin - gentamicin in the treatment of postpartum endometritis ". Journal of Reproductive medicine; Vol 33; No 6; (Suppl) June 1988; 603-06.

18.- Faro S. MD. et al. " Ticarcillin - clavulanic acid versus clindamycin and gentamicin in the treatment of post - cesarean endometritis following antibiotic prophylaxis ". Obstetric and Gynecol; Vol 73; No. 5 part 1.May 1989; 808-12.

19.- Jakobi Peter, MD. et al. "Single - dose cefazolin prophylaxis for cesarean section ". Am. J. Obstet Gynecol Vol 158; 1988; 1049-52.

20.- Berkeley Alan.MD. et al. " Cefatoxime for cesarean section prophylaxis in labor; Intravenous administration vs lavage ". Journal of reproductive medicine; Vol 35; No. 3 March 1990; 214-18.

21.- Ogita Sachio, MD. et al. " Transcervical amnioinfusion of antibiotics: A basic for managing premature rupture of membranes". Am. J. Obstet Gynecol 1988; 158; 23-7.

22.- Muford Miranda. MD. et al. " Reducing the incidence of infection after cesarean section: implications of prophylaxis with antibiotics for hospital resources ". BMJ oct 1989 299; 1003-1006.

23.- Kassam Mahomed . " A double-blind randomized controlled trial on the use of prophylactic antibiotics in patients undergoing elective cesarean section ". Br. J. Obs and Gynecol, July 1989; 95: 689-92.

24.- Sleight G. " Infection after cesarean section ". BMJ Vol 299; Nov 1989; 1282-3.

25.- Howie PW. MD. et al. " Prophylactic antibiotics and cesarean section; important role but not necessarily always ". BMJ Vol. 300, Jan 6,1990; 2-3.

26.- Martens M; Faro S, et al; " Treatment of postpartum endometritis ". Hosp. prac (off) 1990 Oct; Suppl 4: 13-9.

27.- Repke, JI. " Risk factors in the development on cesarean section infection: Surgery Gynecol and obstet Feb. 1984; 158; 112-116.

28.- Goodman Louis S. " Bases farmacológicas de la terapéutica ". Cuarta Edición. Editorial Interamericana. 1970.

29.- Calderón James E. " Aplicación clínica de antibióticos y quimioterápicos ". Primera Edición. Editorial Fransisco Méndez, 1984.

30.- Benson Ralph; " Diagnóstico y tratamiento Gineco-obstétrico ", Tercera Edición. Editorial Manual Moderno, 1983.

31.- Núñez Maciel Eduardo; " Ginecología y Obstetricia ". AMIGO No 3. IMSS. Tercera Edición, Editorial Méndez Oteo, 1987.