

## Antibióticoterapia en endometriitis postcesárea. Comparación de los esquemas ampicilina-gentamicina y ampicilina-metronidazol

RODOLFO WALSS-RODRIGUEZ  
JUAN ANTONIO GONZALEZ-MARQUEZ  
JUVENTINO FONSECA-SANCHEZ

*Se comparan dos esquemas terapéuticos para el tratamiento de la endometriitis postcesárea: A, ampicilina-gentamicina; B, penicilina-metronidazol, en 40 pacientes. El germen más frecuentemente aislado fue Staphylococcus aureus coagulasa positivo. No hubo fracasos con ninguno de los dos esquemas utilizados, ni diferencia en la velocidad con que ocurrió la desaparición de los síntomas. En cambio los días de estancia hospitalaria y el tiempo en que fue posible resuturar la herida quirúrgica dehiscente, así como el costo promedio del tratamiento, fueron significativamente menos con el esquema B.*

**CLAVES:** Endometriitis, operación cesárea, antibióticoterapia.

### SUMMARY

*Two therapeutic combinations for the treatment of post-cesarean endomyometritis are compared: A, ampicillin plus gentamycin; B, penicillin plus metronidazole, in 40 patients. There were no failures with any of the combinations. However, hospital stay and the time elapsed for resuturing a dehiscent surgical wound, as well as the average cost of treatment, were significantly less for combination B.*

**KEY WORDS:** Endometriitis, cesarean section, antimicrobial therapy.

*Todos los autores:* Departamento Clínico de Gineco-Obstetricia. Centro Médico Nacional de Torreón. Instituto Mexicano del Seguro Social.

La endometriitis postcesárea es una infección polimicrobiana causada generalmente por bacterias presentes en condiciones normales en el tracto genital.<sup>1</sup> En efecto, la endometriitis y el absceso de pared son las complicaciones más frecuentemente asociadas con la operación cesárea. Su incidencia varía desde 5 hasta 85 por ciento. Se registra una frecuencia creciente, desde que a partir de la década pasada ha aumentado el número de operaciones cesáreas. Se han establecido diversos esquemas terapéuticos, la mayoría de los cuales utilizan dos o más antibióticos, generalmente de amplio espectro.<sup>1-6</sup>

En el Hospital General de Zona N° 16 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Torreón, la operación cesárea constituye 45 por ciento de las intervenciones quirúrgicas. La endometriitis es la principal complicación y el motivo más frecuente de prolongación de estancia hospitalaria o de reingreso. Hasta la fecha, su manejo ha sido anárquico y empírico, basado en las preferencias personales de cada médico tratante, sin que existan criterios uniformes en cuanto al esquema terapéutico más adecuado, en términos de los antibióticos existentes en el Cuadro Básico de Medicamentos. El presente estudio tuvo como objeto evaluar la efectividad de dos esquemas de antibióticos para el tratamiento de la infección postcesárea.

## Material y métodos

El estudio se llevó a cabo en el establecimiento antes señalado, del 1° de julio de 1987 al 30 de marzo de 1988. Se incluyeron pacientes que presentaron los siguientes criterios: infección postcesárea, temperatura de 38 °C o más a partir del segundo día del puerperio quirúrgico, subinvolución uterina, loquios fétidos o purulentos; no se consideró indispensable la presencia de infección de la herida quirúrgica. Se excluyeron pacientes que presentaron: fiebre durante las primeras 24 horas del puerperio quirúrgico, infección concomitante a la infección puerperal en otros sitios del organismo, antibioticoterapia previa e hipersensibilidad a uno de los medicamentos utilizados. En todas las pacientes se recabó muestra para cultivo del pus del absceso de pared y de los loquios, así como para biometría hemática, examen general de orina y química sanguínea.

Se usaron dos esquemas terapéuticos de antimicrobianos: A, ampicilina-gentamicina y B, penicilina-metronidazol. Cuarenta pacientes llenaron los requisitos de admisión, y con ellas se formaron dos grupos en forma aleatoria. Las dosis utilizadas para el esquema A fueron: ampicilina, un gramo cada seis horas, más gentamicina 80 mg cada ocho horas; y para el esquema B, penicilina

sódica cristalina, cinco millones de unidades cada cuatro horas más metronidazol, 400 mg cada ocho horas. La vía de administración fue la endovenosa, misma que se cambió a la vía bucal o intramuscular, una vez pasadas 24 horas de estado afebril; se continuó con ampicilina por vía bucal a igual dosis. La gentamicina se administró por vía intramuscular a dosis de 80 mg cada 12 horas. La penicilina sódica fue sustituida por penicilina procaínica a dosis de 800 000 unidades cada 12 horas por vía intramuscular, en tanto que el metronidazol se cambió a 500 mg vía bucal cada ocho horas, hasta completar un total de diez días. Se administraron soluciones parenterales, independientemente del esquema terapéutico empleado, de acuerdo con las necesidades de cada paciente.

Todas las pacientes fueron objeto de medidas complementarias de manejo, como debridación y drenaje de abscesos de pared, curación de la herida quirúrgica y dilatación cervical cada 12 horas, hasta que los datos de infección desaparecieron. Se interpretó como falla en el tratamiento, cuando después de 72 horas de instalado éste, persistían fiebre u otros datos generales de infección, cambiándose el esquema según el resultado de los cultivos.

El análisis estadístico comprendió el cálculo de la razón de incidencia (R.I.), la que se consideró significativa cuando R.I. fue diferente a 1, y de la "t" de Student para diferencia de promedios, previa prueba de F,<sup>7</sup> considerándose significativo  $p < 0.05$ .

## Resultados

Las características generales de ambos grupos se muestran en el Cuadro I, y la indicación principal para efectuar la operación cesárea, en el Cuadro II; en el Cuadro III se señala el turno en el cual se realizó la cesárea. Los resultados de los cultivos, tanto de los loquios como de los abscesos de pared si los había, se presentan en el Cuadro IV, observándose que el número de cultivos negativos o positivos son similares en ambos grupos, como también el tipo de gérmenes cultivados. En el Cuadro V se muestra que el cuadro clínico integrado al ingreso no exhibe diferencias significativas en las variables analizadas, a excepción de la existencia de loquios purulentos ( $p < 0.05$ ).

No se encontraron fracasos en la respuesta a los dos tipos de terapéutica. En el Cuadro VI se resumen los promedios, desviación standard, mediana y límites de las siguientes variables: día de estancia hospitalaria, tiempo transcurrido para la desaparición de los loquios fétidos o purulentos, así como aquel en el que fue posible la resutura de la herida quirúrgica infectada. Aunque se aprecia tendencia hacia resultados más rápidos y uniformes con el

Cuadro I

Características generales de las pacientes					
	Esquema A		Esquema B		P
	$\bar{X}_1$	S <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S <sub>2</sub>	
Edad (años)	21.6	(5.8)	22.4	(5.2)	NS
Gestación	2	(1.6)	1.65	(1.0)	NS
Edad gestacional	40	(1.2)	39.8	(1.3)	NS
T de p (horas)	3.6	(4.0)	4.7	(3.0)	NS
Número tactos	3.5	(3.0)	3.5	(1.5)	NS
Hb preOp (g)	11.2	(0.9)	11.4	(0.8)	NS
Hb PosOp (g)	8.9	(1.5)	9.1	(1.5)	NS
Tiempo quir (min)	50.7	(11.5)	48.5	(12.6)	NS

T de p: Trabajo de parto. Hb PreOp: Hemoglobina preoperatoria. Hb PosOp: Hemoglobina postoperatoria.

Cuadro II

Indicación principal de la cesárea			
Indicación	Esquema A	Esquema B	Total
SFA	6	10	16
DCP	6	6	12
Pélvico	5	3	8
HIE	3	1	4
Total	20	20	40

SFA: Sufrimiento fetal agudo. DCP: Desproporción céfalo-pélvica. HIE: Hipertensión inducida por el embarazo.

Cuadro III

Turnos en los cuales se realizó la cesárea			
	Esquema A	Esquema B	Total
Matutino	3	4	7
Vespertino	4	3	7
Nocturno	13	13	26
Total	20	20	40

Cuadro IV

Bacterias aisladas en los cultivos				
Casos por grupo	Esquema A		Esquema B	
	Loquios, herida quir		Loquios, herida quir	
	(20)	(12)	(20)	(13)
<i>Staphylococcus aureus</i> coag. +	10	7	8	6
<i>Streptococcus</i> sp	2	0	3	3
<i>E. coli</i>	2	1	1	2
Negativos	6	4	8	2

Cuadro V

Cuadro clínico integrado al ingreso de cada paciente			
	Esquema A	Esquema B	"p"
Fiebre	20	20	NS
Loquios fétidos	20	20	NS
Loquios purulentos	11	16	S
Dolor y reblandecimiento uterino	15	15	NS
Absceso de pared	12	13	NS

S =  $p < 0.05$

Cuadro VI

## Evolución observada con ambos esquemas

	Esquema A		Esquema B		S
	$\bar{X} \pm DE$	Mediana y amplitud	$\bar{X} \pm DE$	Mediana y amplitud	
Días de estancia hospitalaria	8.9 $\pm$ 4.2	7-13	6.1 $\pm$ 1.7	6-6	NS
Desaparición de la fiebre (hrs)	46.8 $\pm$ 23.9	72-48	37.2 $\pm$ 16.5	24-48	NS
Desaparición de los loquios fétidos (hrs)	52 $\pm$ 22.7	48-48	42 $\pm$ 18.8	48-48	NS
Desaparición de los loquios purulentos (hrs)	54.4 $\pm$ 23.2	36-48	56 $\pm$ 23.6	36-72	NS
Resutura de herida quirúrgica (días)	7.7 $\pm$ 3.8	5-10	5.4 $\pm$ 1.5	4-5	NS

esquema B, la diferencia fue significativa sólo para los días de estancia hospitalaria, y para el tiempo requerido para la resutura de la herida quirúrgica ( $p = 0.01$  y  $0.02$  respectivamente, y  $RI = 1.46$  para ambos grupos).

### Discusión

La operación cesárea es la intervención quirúrgica más frecuente en nuestro hospital, y también el motivo más frecuente de prolongación de la estancia hospitalaria o de reingreso por complicaciones infecciosas. En 1987, el porcentaje de cesáreas complicadas por infección fue de 4.8 por ciento.

Si se toma en cuenta que la endomiometritis postcesárea es una infección polimicrobiana, causada casi exclusivamente por bacterias presentes normales en el tracto genital bajo y los gérmenes que con mayor frecuencia se han aislado del tracto genital en mujeres sanas de nuestro medio<sup>8</sup> así como los antibióticos de que disponemos en el Cuadro Básico de Medicamentos y el esquema más usado en el hospital (ampicilina-gentamicina), se explica el diseño de los esquemas en estudio. El propósito fue no sólo comparar dos esquemas de antibióticos, sino además, establecer un esquema único, que permita una mejor evaluación de los resultados en el manejo de las pacientes, la

optimización de los recursos del Instituto, y la transmisión de conocimientos sobre bases sólidas a los médicos residentes.

Los resultados obtenidos con ambos grupos son comparables, ya que no se encontraron diferencias en las características generales de las pacientes. Llama la atención la disminución de la hemoglobina postoperatoria en relación con la preoperatoria (cuadro I), lo que ratifica el hecho ya señalado de que la pérdida sanguínea constituye uno de los factores de riesgo más importantes.<sup>1,9-11</sup> También destaca el predominio de cesáreas complicadas cuando la intervención se realiza en el turno nocturno. Si bien este hallazgo es incidental, y no modifica ni el propósito ni los objetivos del estudio, puesto que la distribución de casos fue semejante para ambos grupos, llevó a elaborar y ejecutar un protocolo de investigación con el propósito de averiguar las indicaciones, frecuencia por turno y circunstancias de las cesáreas en el hospital; los resultados del mismo serán objeto de un informe ulterior. Las indicaciones de la cesárea no difieren de las señaladas en la literatura.<sup>1-3,6,11</sup>

El germen que con mayor frecuencia se aisló en los cultivos, tanto de loquios como los de la herida quirúrgica, fue el *Staphylococcus aureus* coagulasa positivo, lo cual difiere de lo observado por otros autores;<sup>1</sup> no se informa

de gérmenes anaerobios ya que en el hospital no se dispone de la tecnología necesaria para detectarlos.

No se presentaron fallas con ninguno de los esquemas utilizados, lo cual es comparable con lo obtenido con otros esquemas y antibióticos,<sup>1-6</sup> debiendo hacerse hincapié en que muchos de ellos utilizan cefalosporinas de tercera generación o antibióticos de aún más reciente aparición en el mercados.

Tomando en cuenta que en el mes de marzo de 1988 (último mes del estudio) el costo tabulado por el Instituto por día de hospitalización era de \$128,528, el promedio de costo por día de estancia hospitalaria para el esquema A fue de \$1.117,288, con un costo mínimo de \$642,640, y un costo máximo de \$2.313,504, con variación de \$1.670,864; en cambio, los costos para el esquema B fueron de \$784,020 en promedio, con mínimo de \$514,112 y máximo de \$1.285,168, con variación de \$771,168, lo que refleja un menor costo para el grupo tratado con el esquema B (RI = 1.4 para promedios y de 2.1 para la variación).

El propósito del presente estudio fue evaluar esquemas en que se usen antibióticos disponibles en el Cuadro Básico de Medicamentos de la Institución. Por los resultados aquí presentados, se ha decidido adoptar el esquema penicilina-metronidazol como la primera elección en pacientes complicadas con endomiometritis postcesárea.

## Referencias

1. Duff P. Pathophysiology and management of post-cesarean endomyometritis. *Obstet Gynecol* 1986; 67: 269.
2. Gibbs RS, Blanco JD, Duff P. A double blind, randomized comparison of moxalactam versus clindamicin-gentamicin in treatment of endomyometritis after cesarean section delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146: 769.
3. Gibbs RS, Huff RW. Cefamandole therapy of endomyometritis following cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 132.
4. Gibbs RS, Jones PM, Wilder CJ. Antibiotic therapy of endometritis following cesarean section. Treatment, successes and failures. *Obstet Gynecol* 1978; 31: 52.
5. Diserga G, Yenekura L, Roy S. A comparison of clindamicin gentamicin and penicilin-gentamicin in the treatment of post-cesarean section endomyometritis. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 134: 238.
6. Gibbs RS, Blanco JD, Liperscomb KA y col. Aztreonam versus gentamicin each with clindamicin in the treatment of endometritis. *Obstet Gynecol* 1985; 65: 825.
7. Méndez Ramírez I, Nahimira Guerrero D, Moreno Altamirano L, Sosa de Martínez C. El protocolo de investigación. México: Trillas, 1986.
8. Walss RR y col. Flora bacteriana cervicovaginal en mujeres sanas. *Ginec Obstet Mex* 1988; 56: 57.
9. Gibbs RS. Clinical factors for puerperal infection. *Obstet Gynecol* 1980; 55: 178.
10. Perloe M, Coret LB. The effect of internal fetal monitoring on cesarean section morbidity. *Obstet Gynecol* 1979; 53: 354.
11. Repke JT, Spence MR, Calhoun S. Risk factors in the development of cesarean section infection. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 112: 158.

