

Profilaxis antibiótica en la cesárea. Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR): necesidad de protocolización

*Bres. Noelia Speranza¹, Héctor Telechea¹,
Dres. Patricia Bancho², Gustavo Giachetto³,
Ximena Vázquez², Téc. Ana Greczanik⁴, Dra. Carolina Seade⁵*

Resumen

Objetivo: realizar un diagnóstico de situación con relación al uso profiláctico de antibióticos en las cesáreas realizadas en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR).

Metodología: se analizaron las características de la antibioticoterapia profiláctica en las pacientes cesareadas hospitalizadas en la Maternidad del CHPR entre noviembre y diciembre de 2001.

Resultados: de las 140 pacientes analizadas, una no recibió quimioprofilaxis. En el resto los antibióticos indicados fueron: cefazolina 57,5%, ampicilina-sulbactam 33,1% y cefradina 9,4%. La profilaxis se inició en el posoperatorio en 55,4% de los casos (media cinco horas), en el preoperatorio en 23,7% y en el intraoperatorio en 20,9%. La media de la duración de la antibioticoterapia fue dos días (rango 0 a 11). No se observaron diferencias entre las pacientes intervenidas de coordinación y de urgencia con relación a las características de la antibioticoterapia.

Conclusiones: se identificaron problemas en la selección del antibiótico, el momento de la administración y la duración de la profilaxis en las cesáreas. En conjunto con los ginecólogos se propone la protocolización a través del uso de cefazolina intravenosa en monodosis, posclampeo del cordón umbilical. Futuros estudios son necesarios para evaluar los resultados de su aplicación.

Palabras clave: CESÁREA.
PROFILAXIS ANTIBIÓTICA.
URUGUAY.

Departamento de Farmacología y Terapéutica, Unidad de Farmacología Clínica del Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR), Facultad de Medicina, Universidad de la República.

1. Ayudante Farmacología y Terapéutica.

2. Asistente Farmacología y Terapéutica.

3. Prof. Adjunto Farmacología y Terapéutica, Prof. Adjunto Clínica Pediátrica.

4. Técnico en Laboratorio.

5. Profesora Directora Farmacología y Terapéutica.

Correspondencia: Dr. Gustavo Giachetto.

Departamento Farmacología y Terapéutica. Hospital de Clínicas, 1° piso, Av. Italia s/n. CP 11600. Montevideo, Uruguay.

E-mail: ggiachet@hc.edu.uy

Presentado: 4/7/02.

Aceptado: 7/2/03.

Introducción

El uso inapropiado de antibióticos constituye un problema importante de salud pública ya que contribuye a la aparición de resistencia bacteriana y eleva los costos asistenciales.

En el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) los antibióticos ocupan un lugar importante en la prescripción y el gasto en medicamentos. En el año 2001, en el Hospital de la Mujer, la ampicilina-sulbactam, la cefazolina y la cefradina representaron 30,56% del consumo de medicamentos en el servicio de Maternidad; 85.559 dólares estadounidenses*.

* Consumo de medicamentos en el Servicio de Maternidad año 2001. Departamento de Farmacia CHPR.

Estudios de utilización de medicamentos realizados en el Hospital Pediátrico y en el Hospital de la Mujer del CHPR han identificado problemas con relación al uso profiláctico de antibióticos^(1,2).

La cesárea representa la intervención quirúrgica obstétrica más frecuente. En el año 2001, 17,5% de los partos asistidos en este hospital finalizaron por cesárea. Se realizaron un total de 1.512 cesáreas, un promedio de cuatro por día*.

La profilaxis antibiótica en la cesárea ha demostrado disminuir las complicaciones infecciosas posoperatorias más frecuentes: endometritis e infección de la herida quirúrgica⁽³⁻⁸⁾. Si bien se han propuesto protocolos para la quimioprofilaxis, en la práctica clínica es frecuente observar diversidad de criterios en la selección del antibiótico, dosis, oportunidad de la administración y duración del tratamiento⁽⁹⁾.

Es necesario desarrollar políticas de uso racional de antibióticos basadas en el perfil epidemiológico local y en la valoración de la relación riesgo/beneficio/costo.

El objetivo principal de este trabajo fue realizar un diagnóstico de situación con relación al uso profiláctico de antibióticos en las cesáreas realizadas en el CHPR. El objetivo secundario fue la protocolización de la profilaxis antibiótica en esta indicación.

Material y método

El trabajo fue realizado en la Maternidad del CHPR entre el 6 de noviembre y el 21 de diciembre del año 2001 por docentes del Departamento de Farmacología y Terapéutica de la Facultad de Medicina.

Se incluyeron las pacientes hospitalizadas por cesárea en dicho período. Se excluyeron aquellas con indicación terapéutica de antibióticos (rotura prematura de membranas mayor de 12 horas y procesos infecciosos en curso).

El protocolo contó con la aprobación de uno de los directores del Servicio de Ginecología, desconociendo el resto del personal la realización del mismo.

Los datos fueron recabados de las historias clínicas de las pacientes con una frecuencia de tres veces por semana.

Se registraron los siguientes datos:

- Edad y edad gestacional.
- Motivo de indicación de la cesárea y oportunidad operatoria.
- Factores de riesgo de infección posoperatoria: trabajo de parto, rotura prematura de membranas de menos de 12 horas de evolución, obesidad, diabetes, score de la American Society of Anesthesiologists (ASA) mayor de 3, duración del acto quirúrgico mayor de tres horas,

transfusión sanguínea intraoperatoria⁽⁸⁾.

- Tipo de antibiótico indicado, dosis, vía de administración, inicio de la administración (pre, intra o posoperatorio) y duración del tratamiento.

Para evaluar la calidad de la prescripción se utilizaron las recomendaciones de la Cochrane Collaboration, Infectious Diseases Society of America (IDSA) y American Society of Health System Pharmacists (ASHP)⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Para la recolección de datos se elaboró una ficha precodificada. Para el análisis estadístico se utilizó el programa EpiTable y Statcalc de EpiInfo 6.0. Se consideró significativo $p < 0,05$.

Resultados

En el período estudiado se realizaron 218 cesáreas. Cumplieron con los criterios de inclusión 183. Debido a la frecuencia de recolección de datos, 35 no pudieron ser captadas. De las 148 restantes, se excluyeron 8 por datos incompletos. Se incluyeron en el análisis 140, que corresponde a 76,5% de las cesáreas que cumplieron los criterios de inclusión.

La edad media fue 26 años (rango 15 a 45 años). La media de la edad gestacional fue 37 semanas (rango 22-42 semanas).

Con relación a la oportunidad operatoria, 21% (n=30) de las cesáreas fueron de coordinación y 79% (n=110) de urgencia. Las indicaciones de las cesáreas se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Indicaciones de las cesáreas (n=140)

Indicación	n (%)
Cesárea previa	33 (23,6)
Enfermedad hipertensiva del embarazo	26 (18,6)
Sufrimiento fetal agudo	25 (17,9)
Distocias de la presentación	24 (17,1)
DPPNI*	15 (8,8)
Descenso detenido de la presentación	12 (8,6)
RCIU**	9 (6,4)
Otras***	33 (23,6)

Nota: los valores superan el n porque varias pacientes tenían más de una indicación.

* DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinsera.

** RCIU: retraso de crecimiento intrauterino.

***Otras: placenta previa (5), situación obstétrica desfavorable (4), procedencia del cordón (3), desproporción cefalo-pélvica (3), pacientes HIV positivas (2), fracaso de la inducción (2), parto prolongado (2), embarazo múltiple (2), onfalocele (1), hidrops fetal (1), embarazo postérmino (1), psicosis descompensada (1), amenaza parto prematuro (1), macrosomía fetal (1), rotura prematura de membranas (1), estrechez pélvica (1), hidramnios (1), polihidramnios (1)

* Sistema Informático Perinatal (SIP). CHPR.

En la tabla 2 se muestran los factores de riesgo de infección posoperatoria. De las 140 pacientes 28,6% no presentaron ningún factor de riesgo y 71,4% presentaron uno o más factores de riesgo.

Factor de riesgo	FA	(%)
T. de parto	sí	83 59,7
	no	56 40,3
RPM*	sí	40 28,6
	no	100 71,4
ASA > 3**	sí	5 14,7
	no	29 85,3
Diabetes	sí	3 2,2
	no	133 97,8
Obesidad	sí	10 15,4
	no	55 84,6
Duración acto quirúrgico > 3 horas	sí	0 0
	no	99 100
Transfusión intraoperatoria	sí	2 1,4
	no	138 98,6

Nota: para algunas de las variables el n fue menor de 140 por falta de datos en las historias clínicas.
 * RPM: rotura prematura de membranas.
 ** ASA: American Society Anesthesiologist.
 FA: frecuencia absoluta. FR: frecuencia relativa.

En relación a la antibioticoterapia, una paciente en la que se realizó cesárea de urgencia no recibió quimioprofilaxis. En el resto, los antibióticos más frecuentemente indicados fueron: cefazolina n=80 (57,5%), ampicilina-sulbactam n=46 (33,1%) y cefradina n=13 (9,4%). En un caso se utilizó la combinación ampicilina-sulbactam más metronidazol.

De las 139 pacientes que recibieron antibióticos, la quimioprofilaxis se inició en el posoperatorio en 55,4% de los casos (n=77), en el preoperatorio en 23,7% (n=33) y en el intraoperatorio en 20,9% (n=29).

En las pacientes que iniciaron el antibiótico en el posoperatorio la media del intervalo de tiempo entre la finalización del acto quirúrgico y la administración del antibiótico fue de cinco horas (rango 0,5-48 horas). En todos los casos en que se inició en el preoperatorio, el antibiótico se administró en el momento de la inducción anestésica. En las que lo recibieron en el intraoperatorio, sólo en dos historias se constató que la administración fue posclampeo del cordón umbilical. En el resto de las historias clínicas no constaba este dato.

En todos los casos la vía de administración fue intravenosa.

La media de la duración de la antibioticoterapia fue dos días (rango 0-11 días). La media del número de dosis recibidas de cada uno de los antibióticos fue: 5 para cefazolina, 8,5 para ampicilina-sulbactam y 7 para cefradina.

No se observaron diferencias significativas entre las pacientes intervenidas de coordinación y de urgencia con relación a las características de la antibioticoterapia (tabla 3).

Variable	Coordinación n=30 n (FR)	Urgencia n=109 n (FR)
Antibiótico usado*		
Cefazolina	18 (0,58)	62 (0,57)
Ampicilina-sulbactam	7 (0,24)	39 (0,36)
Cefradina	5 (0,17)	8 (0,07)
Momento administración*		
Intraoperatorio	3 (0,10)	26 (0,24)
Posoperatorio	17 (0,57)	60 (0,55)
Preoperatorio	10 (0,33)	23 (0,21)
Duración del tratamiento*		
	x (varianza)	x (varianza)
	2,2 (1,3)	2,3 (2,5)

* No se hallaron diferencias significativas en el antibiótico usado, el momento de la administración y la duración del tratamiento entre ambos grupos de pacientes (p>0,05).

Discusión

La administración profiláctica de antibióticos en cirugía tiene como objetivo reducir las complicaciones infecciosas posoperatorias. Los antibióticos seleccionados deben tener eficacia demostrada, mínimos efectos sobre la flora bacteriana normal y baja incidencia de efectos adversos⁽¹³⁾.

Se ha demostrado la eficacia del uso sistemático de antibióticos profilácticos en las cesáreas de urgencia así como en las de coordinación con riesgo elevado de infección posoperatoria (trabajo de parto y rotura prematura de membranas)^(3,7,14). Si bien algunos autores consideran controvertido su uso en las cesáreas de coordinación de bajo riesgo, la mayor parte de las recomendaciones apoya su utilización^(4,5,11,15). En este estudio una de las pacientes

intervenidas de urgencia no recibió antibióticos profilácticos.

Para la profilaxis se deben seleccionar antibióticos con⁽¹³⁾:

- espectro adecuado contra gérmenes frecuentemente involucrados, basado en estudios epidemiológicos locales,
- efecto bactericida,
- perfil de seguridad aceptable,
- costo razonable (adquisición, dispensación y administración),
- duración del efecto adecuado al tipo de cirugía.

En función de estos criterios, las cefalosporinas de primera generación y en especial la cefazolina es el antibiótico más recomendado^(8,10,11,15). En este trabajo si bien las cefalosporinas de primera generación fueron las más utilizadas (67%), también se utilizó ampicilina-sulbactam. Diversos estudios han demostrado que la eficacia de los antibióticos de espectro ampliado (por ejemplo, ampicilina-sulbactam, cefalosporinas de tercera generación) para disminuir las complicaciones infecciosas posoperatorias no es superior a la de aquellos de espectro más reducido (ampicilina, cefalosporinas de primera generación)^(3,6,10,12). Además, presentan limitaciones como el mayor costo económico, incidencia de efectos adversos y probabilidad de inducir resistencia bacteriana.

Para la profilaxis quirúrgica se recomienda administrar los antibióticos por vía intravenosa debido a que se logran concentraciones adecuadas rápidamente⁽¹³⁾.

El momento óptimo de administración del antibiótico es controvertido⁽¹²⁾. Algunos autores recomiendan administrarlo inmediatamente después del clampeo del cordón umbilical y otros en el preoperatorio^(8,10). La administración en el posoperatorio no es apropiada con fines profilácticos ya que no se alcanzan concentraciones inhibitorias mínimas del antibiótico durante el procedimiento^(10,16).

En este trabajo, el número de dosis y la duración de la quimioprofilaxis fueron excesivos. Se ha demostrado que la utilización de múltiples dosis o durante más de 24 horas, no es más eficaz que la dosis única⁽¹⁰⁾.

Conclusiones

En el CHPR se detectaron problemas en la selección del antibiótico, el momento de administración y en la duración de la quimioprofilaxis en las cesáreas.

Los resultados de este trabajo fueron analizados con representantes de los diferentes servicios de ginecología en el Comité de Terapéutica y se determinó la protocolización de la quimioprofilaxis: cefazolina 2 g por vía intravenosa posclampeo del cordón, en única dosis. Son necesarios futuros estudios para evaluar el cumplimiento, el impacto sobre los costos y las complicaciones infecciosas posoperatorias.

Por último, se destaca la importancia de los estudios de utilización de medicamentos en la promoción del uso racional de los mismos.

Summary

Objective: to undertake a situational diagnosis of prophylactic use of antibiotics in cesareans at the Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR).

Methods: we analyzed the characteristics of prophylaxis antibiotic therapy in hospitalized patients who underwent cesarean in the CHPR from November to December 2001.

Results: one patient of a total of 140 did not receive chemoprophylaxis. Indicated antibiotics were cephazoline 57.5%, ampiciline-sulbactam 33.1% and cephradine 9.4%. Prophylaxis started after surgery in 55.4% cases (mean 5 hours), before surgery in 23.7% and during surgery in 20.9%. Antibiotic therapy lasted 2 days (mean, range 0-11). There were no differences between patients on urgent surgery and coordinated surgery in relation to antibiotic characteristics.

Conclusions: problems related to antibiotic choice, administration time and prophylaxis duration were identified in cesareans. A protocolization by means of intravenous single-dose cephazoline is suggested. Future studies to assess its application should be done.

Résumé

But: réaliser un diagnostic de situation en ce qui concerne l'emploi prophylactique d'antibiotiques aux césariennes faites au Centre Hospitalier Pereira Rossell (CHPR).

Méthodologie: on a analysé les caractéristiques de l'antibiothérapie prophylactique chez les patientes césarisées hospitalisées à la Maternité du CHPR entre novembre et décembre 2001.

Résultats: Des 140 patientes analysées, une n'a pas reçu de chimiothérapie. Pour le reste, les antibiotiques indiqués ont été: céfazoline 57,5%, ampicilline-sulbactam 33,1% et céfradine 9,4%. On a commencé la prophylaxie au post-opératoire à 55,4% des cas (moyenne 5 heures), au pré-opératoire à 23,7% et pendant l'opération à 20,9% des cas. La durée moyenne de l'antibiothérapie a été de 2 jours (rang 0 à 11). On n'observe pas de différences parmi les patientes opérées de coordination et d'urgence en ce qui concerne les caractéristiques de l'antibiothérapie.

Conclusions: on a identifié des problèmes au choix de l'antibiotique, au moment de donner le médicament et à la durée de la prophylaxie dans les césariennes. Avec les gynecologues, on propose la protocolisation à travers l'emploi de céfazoline intra-veineuse en monodose, post-clamp du cordon ombilical. De nouvelles études sont nécessaires afin d'en évaluer les résultats.

Bibliografía

1. **Giachetto G, Álvarez C, Arnaud H, Bruno P, Da Silva E, De Salterain H, et al.** Uso de antibióticos en servicios de internación pediátrica. *Rev Med Uruguay* 2001; 17: 55-61.
2. **Banchemo P, Vázquez X, De Larrobla M, Giachetto G, Tamosiunas G, Greckzanik A.** Uso de antibióticos en un servicio de internación ginecológica. Resultados preliminares. *Medicamentos y Salud. Órgano de difusión de GAPURMED (Grupo argentino para el uso racional de los medicamentos)* 2001; 4(1,2,3): 8-12.
3. **Duff P.** Prophylactic antibiotics for cesarean delivery: A simple cost-effective strategy for prevention of postoperative morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157: 794-8.
4. **Chelmow D, Ruehli MS, Huang E.** Prophylactic use of antibiotics for nonlaboring patients undergoing cesarean delivery with intact membranes: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184(4): 656-61.
5. **Mah MW, Pyper AM, Oni GA, Memish ZA.** Impact of antibiotic prophylaxis on wound infection after cesarean section in a situation of expected higher risk. *Am J Infect Control* 2001; 29(2): 85-8.
6. **Spinnato JA, Youkilis B, Cook VD, Pietrantonio M, Clark AL, Gall SA.** Antibiotic prophylaxis at cesarean delivery. *J Matern Fetal Med* 2000; 9(6): 348-50.
7. Parto por cesárea e histerectomía poscesárea. In: Cunningham FG, Mac Donald PC, Grant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hunkins G, et al. *Williams Obstetricia*. 20ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 1998: 477-97.
8. **Savoia MC.** Enfermedades bacterianas, micóticas y parasitarias. In: Burrow GN, Duffy TP. *Complicaciones Médicas durante el embarazo*. 5ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 2001: 332-4.
9. **Huskins WC, Ba-Thike K, Festin MR, Limpongsanurak S, Lumbiganon P, Peedicayil A, et al.** An international survey of practice variation in the use of antibiotic prophylaxis in cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet* 2000; 73: 141-5.
10. **Dellinger EP, Gross PA, Barret TL, Krause PJ, Martone WJ, Mc Gowan JE, et al.** Standard for antimicrobial Prophylaxis in Surgical Procedures. *Clin Infect Dis* 1994; 18: 422-7.
11. **American Society of Health System Pharmacists.** Therapeutic Guidelines on Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *Am J Health Syst Pharm* 1999; 56(18): 1839-88.
12. **Hopkins L, Smaill F.** Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section (Cochrane Review). 2002: [1 página]. Obtenido de: URL: <http://www.update-software.com/abstracts/ab001136.htm> (consultado 04/01/02).
13. **Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN).** Antibiotic Prophylaxis in Surgery (clinical guideline). Jul 2000: [52 páginas]. Obtenido de: URL: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/45/index.html> (consultado 13/09/01).
14. **Smaill F, Hofmeyr GJ.** Antibiotic prophylaxis for cesarean section (Cochrane Review). 2002: [1 página]. Obtenido de: URL: <http://www.update-software.com/abstracts/ab000933.htm> (consultado 04/01/02).
15. **Rouzi AA, Khalifa F, Ba'aqel HS, Al-Hamdani HS, Bondagji N.** The routine use of cefazolin in cesarean section. *Int J Gynecol Obstetrics* 2000; 69: 107-12.
16. **Monte E, Jiménez NV.** Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos de la profilaxis antibiótica en cirugía. *Rev OFIL* 1997; 7(1):80-6.