



Infección del sitio quirúrgico. Experiencia de dos años en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México

Rafael Buitrón García,^{*,**} Martha López Delgado,^{*} Erich Basurto Kuba,^{*,**} Raúl Romero Cabello,^{*,**} Amancio Chessin,^{*,**} Jorge Carrasco Rendón^{*}

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Objetivos: conocer la incidencia y los agentes causales de las infecciones del sitio quirúrgico en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México e identificar los métodos diagnósticos y terapéuticos que se utilizan en las mismas.

Material y método: estudio retrospectivo, descriptivo y analítico de pacientes con infección de sitio quirúrgico del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México, en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2000 y el 31 de diciembre del 2001.

Resultados: se observó una tasa baja global de infección de sitio quirúrgico; fue más frecuente en las pacientes de la tercera década de la vida y en los episodios obstétricos (69.5%). El tratamiento inicial con clindamicina, a razón de 600 mg intravenosos cada ocho horas y amikacina 500 mg intravenosos cada 12 horas, demostró ser muy eficaz. El promedio de estancia hospitalaria fue de nueve días; alrededor del 97% de los egresos fueron por mejoría, con tasa de mortalidad mínima.

Conclusiones: el índice de infecciones de sitio quirúrgico para procedimientos ginecológicos y obstétricos se encuentra por debajo de los porcentajes aceptables, pero es más frecuente en las pacientes a quienes se les realizó histerectomía total abdominal.

Palabras clave: infección, sitio quirúrgico, ginecología, obstetricia.

ABSTRACT

Objective: To know the incidence and causal agents of the surgical site infection at the Gynecology and Obstetrics Service of the Hospital General de Mexico.

Material and method: A retrospective, descriptive and analytical study was performed on patients with surgical site infection at the Gynecology and Obstetrics Service of the Hospital General de Mexico during January 1st, 2000 to December 31st, 2001.

Results: A global low rate of surgical site infection was observed, with predominance on the third life decade patients and on obstetrics events (69.5%). The initial treatment consisting of 600 mg intravenous clindamycin every eight hours and 500 mg intravenous amikacin every 12 hours showed high efficacy. The mean time of hospital stay was nine days; 97% of the discharges were due to improvement, with a minimum rate of mortality.

Conclusions: The index of surgical site infections for gynecological and obstetric procedures is lower than the accepted percentage, but it is more frequent in patients submitted to total abdominal hysterectomy.

Key words: infection, surgical site, gynecology, obstetrics.

RÉSUMÉ

Objectifs : connaître l'incidence et les agents causaux des infections du site opératoire au service de gynécologie et obstétrique de l'Hôpital Général de Mexico et identifier les méthodes diagnostiques et thérapeutiques qui en sont utilisées.

Matériel et méthode : étude rétrospective, descriptive et analytique de patientes avec infection du site opératoire du service de gynécologie et obstétrique de l'Hôpital Général de Mexico, dans la période comprise entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2001.

Résultats : on a observé un faible taux global d'infection du site opératoire ; il a été plus fréquent chez les patientes de la troisième décennie de la vie en dans les épisodes obstétricaux (69.5%). Le traitement initial avec clindamycine à raison de 600 mg intraveineux chaque huit heures et amikacine 500 mg intraveineux chaque 12 heures a démontré une grande efficacité. La moyenne du séjour hospitalier a été de neuf jours ; environ 97% des sorties ont été par amélioration, avec un taux de mortalité minime.

Conclusions : l'indice d'infections du site opératoire pour des procédés gynécologiques et obstétricaux se trouve par-dessous des pourcentages acceptables, mais il est plus fréquent chez les patientes à qui l'on a réalisé hystérectomie totale abdominale.

Mots-clé : infection, site opératoire, gynécologie, obstétrique.

RESUMO

Objetivos: conhecer a incidência e os agentes causais das infecções de sítio cirúrgico no serviço de ginecologia e obstetricia do Hospital General de México e identificar os métodos diagnósticos e terapêuticos que se utilizam nas mesmas.

Material e método: estudo retrospectivo, descritivo e analítico de pacientes com infecção de sítio cirúrgico do serviço de ginecologia e

obstetricia do Hospital General de México, no período compreendido entre o 1 de janeiro do 2000 até o 31 de dezembro do 2001.

Resultados: se observou uma taxa baja global de infecção de sítio cirúrgico; teve maior frequência nas pacientes da terceira década da vida e nos episódios obstétricos (69,5%). O tratamento inicial com clindamicina a razão de 600 mg intravenoso a cada oito horas e amikacina 500 mg intravenosos a cada 12 horas demonstrou alta eficácia. O promedio de estadia hospitalária foi de nove días; arredor do 97% dos egressos foram por melhoramento com mínima taxa de mortalidade.

Conclusões: o índice de infecções de sítio cirúrgico para procedimentos ginecológicos e obstétricos encontra-se por debaixo das porcentagens aceptáveis, más tem maior frequência nas pacientes às quais foi-lhes realizada histerectomia total abdominal.

Palavras chave: infecção, sítio cirúrgico, ginecologia, obstetricia.

En 1847 Ignar Phillipp Semmelweiss reconoció la participación del personal médico y paramédico en la infección puerperal y en 1864 Lister introdujo la asepsia; desde entonces, la cirugía y prevención de las infecciones quirúrgicas han tenido un adelanto significativo. Entre 1965 y 1995 se establecieron los factores de riesgo preoperatorios que permitieron mejores resultados en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones quirúrgicas.¹

Las infecciones quirúrgicas son complicaciones que se manifiestan en el postoperatorio. En la actualidad se denominan "infección del sitio quirúrgico", que incluye la infección de cualquiera de los sitios donde se realizó el procedimiento.²

Su incidencia es del 38%, con tasa global del 3 al 5%. Dos terceras partes ocurren en la incisión y una tercera parte afecta a los órganos y espacios manipulados durante la cirugía. En casos extremos puede haber hasta 77% de mortalidad. La infección de sitio quirúrgico incrementa la estancia hospitalaria alrededor de 10 días, con repercusiones económicas para el paciente y el hospital.^{3,4}

En 1964 el *National Research Council* propuso una clasificación de las heridas que permite predecir la posibilidad de infección de acuerdo con el grado de contaminación y con el cumplimiento de los procedimientos de antisepsia. El incremento del riesgo de la infección del sitio quirúrgico depende de varios factores que interactúan entre sí: los relacionados con el estado del paciente, con el procedimiento quirúrgico, con el manejo preoperatorio del paciente

y los que tienen relación con el microambiente de la herida quirúrgica.⁵⁻¹¹

Los factores de riesgo de la infección quirúrgica postcesárea que deben considerarse son: nuliparidad, preeclampsia, corioamnionitis, cesárea previa, presentaciones anómalas, desproporción cefalopélvica, retardo del crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal, compresión funicular, placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta normoinsera; todos favorecidos por la urgencia y rapidez de las intervenciones, mayor pérdida sanguínea y excesiva manipulación vaginal.^{12,13}

En 1991 el *National Nosocomial Infection System* evaluó tres criterios de pronóstico en infecciones quirúrgicas: estado funcional integral del paciente, tiempo de cirugía y tipo de herida quirúrgica.¹⁴

El Centro de Control de Enfermedades ha realizado proyectos de vigilancia y seguimiento epidemiológicos, entre ellos el *Study of efficacy of nosocomial infection control*; en 1999 presentó la "Guía para prevención de infección del sitio quirúrgico". Sus lineamientos son aceptados en todo el mundo y contiene criterios para su adecuado conocimiento, clasificación, epidemiología, patogénesis y vigilancia. De acuerdo con esta guía, las infecciones del sitio quirúrgico pueden clasificarse en tres tipos:

- 1) Infección de la incisión superficial del sitio quirúrgico.
- 2) Infección de la incisión profunda del sitio quirúrgico.
- 3) Infección de un órgano o espacio del sitio quirúrgico.^{2,15,16}

En la actualidad, la mayor parte de las investigaciones se dirigen a mejorar la comprensión de los conceptos básicos de la infección del sitio quirúrgico con la finalidad de prevenirlas y hacer diagnósticos tempranos que permitan establecer el tratamiento idóneo, ya sea médico, quirúrgico o ambos.

* Hospital General de México.

** Facultad de Medicina, UNAM.

Correspondencia: Dr. Rafael Buitrón García. Servicio de ginecología y obstetricia, Hospital General de México. Dr. Márquez 162, colonia Doctores, México, DF, CP 06720.

Recibido: agosto, 2005. Aceptado: febrero, 2006.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

OBJETIVOS

Conocer la incidencia y los agentes causales de la infección del sitio quirúrgico en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México, en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2001.

Asimismo, identificar cuáles son los métodos diagnósticos y terapéuticos que se utilizan en la misma.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico de los expedientes de pacientes con infección en el sitio quirúrgico que requirieron hospitalización en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México, en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2001. Los criterios de inclusión fueron: expediente clínico completo y cirugías realizadas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México por médicos de base o residentes. Se excluyeron los expedientes incompletos y los expedientes de pacientes operadas en otras unidades hospitalarias. La infección del sitio quirúrgico se identificó de acuerdo con las definiciones utilizadas por el Centro de Control de Enfermedades.

Se evaluaron las siguientes variables: edad, antecedentes de diabetes, hipertensión arterial sistémica, índice de masa corporal, uso de inmunosupresores, número de días de estancia preoperatoria y de estancia por infección del sitio quirúrgico, nivel socioeconómico, hemoglobina y hematocrito prequirúrgico, clasificación de ASA, diagnóstico prequirúrgico, tipo de cirugía, grado de contaminación de la herida (de acuerdo con la clasificación del *National Research Council*), tiempo operatorio, pérdida hemática en el transoperatorio, canalización subcutánea, cirujano (médico de base o residente) y administración de antibióticos en el postoperatorio.

Para el diagnóstico clínico se evaluó la manifestación de fiebre, dolor o exudado purulento de la herida. Como apoyo diagnóstico se realizó biometría hemática, estudios de rayos X, ultrasonido o tomografía, cultivo y antibiograma.

En las pacientes con infección postcesárea se determinó, además: rotura prematura de membranas,

tiempo de latencia y de trabajo de parto, y existencia de meconio.

Una vez hecho el diagnóstico de infección de sitio quirúrgico se determinaron los días de hospitalización.

En el tratamiento se determinó el fármaco utilizado (monoterapia o sinergismo), los cambios en el esquema terapéutico y en el tratamiento quirúrgico y las condiciones del egreso.

RESULTADOS

Del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2002 se realizaron 6,695 cirugías: 4,619 cesáreas (69%); 1,138 salpingoclasias (17%); 488 histerectomías abdominales (7.3%), y 452 laparotomías exploradoras (6.7%), con índice de infección del 1.1% (72 pacientes).

La edad promedio fue de 27.42 ± 9.5 años, 83.3% radicaba en el Distrito Federal y el resto provenía de otras regiones, 51 pacientes (70.8%) eran de nivel socioeconómico bajo, 5 (6.9%) padecían diabetes tipo 2, 3 (4.1%) hipertensión arterial sistémica, y 1 (1.3%) estaba con tratamiento inmunosupresor por cursar con púrpura trombocitopénica idiopática.

Los antecedentes obstétricos fueron: embarazos 2.14 ± 1.23 , partos 0.81 ± 1.34 , abortos 0.22 ± 0.47 , y cesáreas 1.10 ± 0.83 . El índice de masa corporal fue de 30.47 ± 5.34 . En el primer procedimiento 24 pacientes fueron operadas por médicos residentes y 48 por médicos de base. Se compararon los días de estancia en ambos grupos, con $p = 0.579$.

La valoración de la ASA fue de 2.25 ± 0.48 , con cifras de hemoglobina de 12.57 ± 1.62 g/dL y hematocrito 37.72 ± 5.09 .

Los diagnósticos preoperatorios fueron: miomatosis uterina 20.8%, desproporción cefalopélvica 12.5%, sufrimiento fetal agudo 12.5%, periodo expulsivo prolongado 10.4%, oligohidramnios 10.4%, presentación pélvica 6.25%, otras enfermedades 22.9% (cuadro 1).

Cincuenta pacientes (69.5%) tuvieron infección postcesárea (1.1% de incidencia para cesáreas) y a cinco se les realizó cesárea y salpingoclasia. En este grupo la rotura prematura de membranas fue de 2.87 ± 9.21 horas, el trabajo de parto de 8.5 ± 9.84 horas y 73.5% tuvo meconio.

Cuadro 1. Diagnósticos preoperatorios

Miomatosis uterina	20.8%
Desproporción cefalopélvica	12.5%
Sufrimiento fetal agudo	12.5%
Periodo prolongado de expulsión	10.4%
Oligohidramnios	10.4%
Presentación pélvica	6.2%
Otras enfermedades	22.9%

A 16 pacientes (22.2%) se les realizó histerectomía total abdominal (3.3% de incidencia para histerectomías) y a 6 (8.3%) laparotomía exploradora (1.3% de incidencia para laparotomías) (cuadro 2).

Cuadro 2. Frecuencia de infección del sitio quirúrgico de acuerdo con el tipo de cirugía

Cesáreas	4,619	50* (69.5%)	1.1% **
Histerectomías	488	16* (22.2%)	3.3% **
Laparotomías	452	6* (8.3%)	1.3% **

* Total de pacientes con infección del sitio quirúrgico: 72

** Incidencia por tipo de cirugía (total de cirugías para cada grupo)

En tres pacientes se clasificó la herida como contaminada, el resto correspondió a heridas limpias contaminadas.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 71.6 ± 32.31 minutos. La pérdida hemática promedio en el transoperatorio fue de 457.7 ± 239.1 mL.

Una vez hecho el diagnóstico de infección en el sitio quirúrgico los días de hospitalización fueron de 9 ± 9.18 .

En 14 pacientes (19.4%) se utilizó canalización subcutánea y a 17 (23.6%) se les trató con antimicrobianos en el postoperatorio (posthisterectomía: 8 con cloranfenicol y 1 con clindamicina; postcesárea: 6 con ampicilina y 2 con gentamicina). Cincuenta y seis pacientes (79.1%) tuvieron dolor en la herida, 52 (72.9%) exudado purulento, 48 (66.6%) fiebre y 18 (25%) loquios fétido.

En 39 pacientes (54%) la infección fue superficial, en 7 (10.4%) profunda y en 25 (35.4%) del sitio quirúrgico (cuadro 3).

Como apoyo diagnóstico, a 70 pacientes (97.1%) se les solicitó biometría hemática, a 51 (70.8%) ultrasonografía pélvica, a 6 placa simple de abdomen y a 5 tomografía abdomino-pélvica. A 48 se les realizó cultivo de exudado; se aisló *S. epidermidis* en 34.7% de

Cuadro 3. Tipo de infección del sitio quirúrgico*

Superficial	39 (54%)
Profunda	7 (10.4%)
Espacio quirúrgico	25 (35.4%)

*Total de pacientes con infección en el sitio quirúrgico: 72

los casos, *S. aureus* y *E. coli* en 6.25%, respectivamente, en seis se aislaron dos bacterias y el resto de los cultivos fueron negativos. No se hicieron cultivos para anaerobios (cuadro 4).

Cuadro 4. Microorganismos aislados por cultivo*

<i>S. epidermidis</i>	34.7%
<i>S. aureus</i>	6.25%
<i>E. coli</i>	6.25%

*Total de cultivos realizados: 48

Se utilizó sinergismo en 89.5% de los casos, la combinación más frecuente fue clindamicina-amikacina (65.1%), en siete pacientes se utilizó monoterapia con clindamicina. En 0.7 ± 1.4 casos se cambió el tratamiento porque terminaron el esquema o por el resultado del cultivo y del antibiograma.

A 32 pacientes (45.4%) con infección superficial se les abrió la herida, 16 requirieron reintervención, a 6 (8.3%) con infección profunda se les realizó histerectomía total abdominal y a 10 (13.8%) drenaje del absceso del sitio quirúrgico. A 71 mujeres (98.6%) se les dio de alta por mejoría y sólo hubo un caso de defunción por sepsis e insuficiencia respiratoria (índice de mortalidad del 0.01).

DISCUSIÓN

El índice de infección del sitio quirúrgico para procedimientos ginecológicos y obstétricos se encuentra por debajo de los porcentajes aceptables, pero es más frecuente en mujeres a quienes se realiza histerectomía total abdominal.³

Predomina en mujeres en la tercera década de la vida y se manifestó con mayor frecuencia en los segundos embarazos y en los casos de cesárea previa. Esto, a diferencia de lo expuesto por los autores, quienes consideran que las mujeres menores de 20 años de edad, con primer embarazo y con cesárea, por todo ello están en riesgo.¹²

La relación del tratamiento con antimicrobianos en el postoperatorio e infección del sitio quirúrgico fue del 21.3%, a diferencia del 5% reportado en la bibliografía para profilaxis quirúrgica antimicrobiana, lo que demuestra la efectividad de los esquemas administrados antes de iniciar la cirugía.

Las bacterias aisladas corresponden a microorganismos de la piel, lo que permite establecer las siguientes medidas preventivas: mejor antisepsia, utilización de segundos campos y profilaxis con antibióticos.^{15,16}

El tratamiento con clindamicina, a razón de 600 mg intravenosos cada ocho horas y amikacina 500 mg intravenosos cada 12 horas, demostró ser muy eficaz.

Los egresos por mejoría, con tasa de mortalidad mínima, permiten establecer que el tratamiento médico y quirúrgico de la infección del sitio quirúrgico es adecuado y oportuno en este servicio.

CONCLUSIONES

El índice de infección del sitio quirúrgico para procedimientos ginecológicos y obstétricos es del 1.1%. Es más frecuente en las pacientes con histerectomía total abdominal (3.3%); 69.5% corresponden a episodios obstétricos.

Las infecciones en el sitio quirúrgico se manifiestan en la tercera década de la vida y, sobre todo, en las mujeres con segundo embarazo y cesárea previa.

No existió diferencia significativa en cuanto a quién realizó la cirugía, residentes o médicos de base.

El tratamiento inicial de dicha infección, con clindamicina a razón de 600 mg intravenosos cada ocho horas y amikacina 500 mg intravenosos cada 12 horas, fue el más utilizado.

La mejor antisepsia y la utilización de segundos campos deben establecerse como medidas preventivas.

La profilaxis con antibióticos debe considerarse una medida para disminuir la tasa de infecciones en el sitio quirúrgico. Siempre deberán aplicarse antes de la cirugía, en tiempo y dosis específicas, y de acuerdo con el esquema seleccionado.

REFERENCIAS

1. Schwartz F. Principios de cirugía. 7ª ed. México: McGraw-Hill, 2000;pp:1349-475.
2. Criteria for defining a surgical site infection (SSI). Bull Am Coll Surg 2000;85(7):23-29.
3. Schwartz F. Principios de cirugía. 7ª ed. México: McGraw-Hill, 2000;pp:1349-475.
4. Delgado RM, Gómez QA, Sillero AM, Llorca J. Epidemiology of surgical site infections diagnosed after hospital discharge: a prospective cohort study. Infect Control Hosp Epidemiol 2001;22:24-30.
5. Garner JS. Guideline for prevention of surgical wound infections 1985. Infect Control 1986;7:193-200.
6. Chauhan SP, Magann EF, Carroll CS, Barrilleaux PS, et al. Mode of delivery for the morbidly obese with prior cesarean delivery: vaginal *versus* repeat cesarean section. Am J Obstet Gynecol 2001;185:349-54.
7. Nichols RL. Surgical infections: prevention and treatment 1965 to 1995. Am J Surg 1996;172:68-74.
8. Culver DH, et al. Surgical infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. Am J Med 1991;91(Suppl 38):152s-7s.
9. Franchi M, Ghezzi F, Benedetti-Panici PL, et al. A multi-centre collaborative study on the use of cold scalpel and electrocautery for midline abdominal incision. Am J Surg 2001;181(2):128-32.
10. Newton ER, Piper JM, Shain RN, et al. Predictors of the vaginal microflora. Am J Gynecol 2001;184:845-55.
11. Giacometti A, Cirioni O, Schimizzi AM, et al. Epidemiology and microbiology of surgical wound infections. J Clin Microbiol 2000;38(2):918-22.
12. Tran TS, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V, Geater A. Risk factors for postcesarean surgical site infection. Obstet Gynecol 2000;95:367-71.
13. Gravel TD, Oxley C, Memish Z, Garber GE. Underestimation of surgical site infection rate in obstetrics and gynecology. Am J Infect Control 1995;23(1):22-26.
14. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System. Nosocomial infection rate for interhospital comparison: limitations and possible solutions. Infect Control Hosp Epidemiol 1991;12:600-21.
15. Haley RW, Culver DH, Morgan WM, et al. Identifying patients at high risk surgical wound infection. Am J Epidemiol 1985;121(2):206-15.
16. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Center for Disease Control and Prevention (CDC Hospital Infection Control Practices Advisory Committee). Am J Infect Control 1999;27(2):250-90.