

Surgical Site Infection Following Elective Caesarean Section: A Case–Control Study of Postdischarge Surveillance

Jill Griffiths, MD,¹ Nestor Demianczuk, MD, FRCSC, ABOG,² Melody Cordoviz, BScN,³ A. Mark Joffe MD, FRCPC⁴

¹Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Alberta, Edmonton AB

²Department of Obstetrics and Gynaecology, Division of Maternal-Fetal Medicine, University of Alberta, Edmonton AB

³Infection Prevention Service, Royal Alexandra Hospital, Edmonton AB

⁴Department of Internal Medicine, Division of Infectious Diseases, University of Alberta, Edmonton AB

Abstract

Objectives: To ascertain the incidence of postoperative surgical site infection (SSI) following elective Caesarean section (CS) and to compare demographic characteristics and antibiotic administration between infected cases and noninfected control subjects.

Methods: We conducted a retrospective case–control study of patients undergoing elective CS between 1996 and 2002 at a tertiary centre. Infection-control personnel attempted to contact by telephone all women who had had Caesarean sections, 1 month after their surgery. The women they reached were asked to complete a questionnaire based on CDC-validated criteria for infection to determine whether SSI had occurred. Control subjects without SSI were matched on the basis of having had an elective CS and by date of surgery. We then reviewed the hospital records of both groups.

Results: Over the study period, 1250 elective Caesarean sections were performed and 124 infected cases were identified, giving an overall SSI incidence of 9.9%. Of the 342 women reviewed (124 cases, 218 control subjects), 23% received prophylactic intraoperative antibiotics. Cases and control subjects differed significantly in terms of estimated blood loss, with fewer control subjects having excessive blood loss ($P = 0.04$). Among those women receiving postoperative antibiotics, case subjects received a significantly higher number of doses than did control subjects ($P = 0.003$). The groups did not differ significantly in terms of overall antibiotic administration or other demographic variables.

Conclusions: The incidence of SSI following elective CS according to postdischarge surveillance was 9.9%, which is higher than expected for a low-risk procedure. Because follow-up was not possible for all cases, this incidence may be an underestimate. Underuse of antimicrobial prophylaxis may also be a contributing factor, because prophylactic antibiotics were administered in less than 25% of cases.

Key Words: Caesarean section, elective, antibiotic prophylaxis, surgical site infection

Competing interests: None declared.

Received on December 7, 2004

Accepted on January 10, 2005

Résumé

Objectifs : 1) Établir l'incidence postopératoire de l'infection du champ opératoire (ICO) à la suite d'une césarienne de convenance et 2) comparer les caractéristiques démographiques et les modalités d'administration des antibiotiques qui ont été constatées chez les cas infectés à celles qui ont été constatées chez les sujets témoins non infectés.

Méthodes : Nous avons mené une étude cas-témoins rétrospective s'intéressant aux patientes qui ont subi une césarienne de convenance, entre 1996 et 2002, dans un centre tertiaire. Le personnel de prévention des infections a tenté de communiquer (par téléphone) avec toutes les femmes ayant subi une césarienne, et ce, un mois à la suite de la chirurgie. On a demandé aux femmes ayant répondu à l'appel de remplir un questionnaire, fondé sur les critères validés par les CDC en ce qui concerne l'infection, afin de déterminer s'il y avait eu ICO ou non. Les sujets témoins n'ayant pas connu une ICO ont été appariés en fonction du fait d'avoir subi une césarienne de convenance et de la date de la chirurgie. Nous avons par la suite procédé à l'analyse des dossiers d'hospitalisation de ces deux groupes.

Résultats : Au cours de la période d'étude, 1 250 césariennes de convenance ont été effectuées et 124 cas d'infection ont été identifiés, ce qui donne une incidence globale d'ICO de 9,9 %. Vingt-trois pour cent des 342 patientes dont les dossiers ont été analysés (124 cas, 218 sujets témoins) ont bénéficié d'une administration peropératoire d'antibiotiques prophylactiques. Les cas et les sujets témoins ont présenté des différences notables en matière de perte sanguine estimée, un nombre moindre de sujets témoins ayant connu une perte sanguine excessive ($P = 0,04$). Parmi les femmes qui ont bénéficié d'une administration postopératoire d'antibiotiques, les cas ont reçu un nombre nettement plus élevé de doses que les sujets témoins ($P = 0,003$). Les groupes n'ont pas présenté de différences notables en matière d'administration globale d'antibiotiques ou en ce qui concerne d'autres variables démographiques.

Conclusions : L'incidence (déterminée par la mise en œuvre d'une surveillance à la suite de la sortie d'hôpital) de l'ICO à la suite d'une césarienne de convenance était de 9,9 %, ce qui est plus élevé que prévu dans le cas d'une intervention à faible risque. Puisqu'il n'a pas été possible d'effectuer un suivi pour tous les cas, cette incidence représente peut-être une sous-estimation. Il est possible que la sous-utilisation de la prophylaxie antimicrobienne constitue un facteur contributif, car des antibiotiques prophylactiques ont été administrés dans moins de 25 % des cas.