

Predictors of Length of Stay for Inpatients Having Benign Gynaecological Surgery

Rahi Victory, MD^{1,3}, Mark S. Carey, MD¹, Larry Stitt, MSc²

¹Division of Gynecologic Oncology, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Western Ontario and London Health Sciences Centre, London ON

²Epidemiology and Biostatistics, University of Western Ontario and London Health Sciences Centre, London ON

³Division of Reproductive Endocrinology and Infertility, Department of Obstetrics and Gynecology, Wayne State University, Detroit, MI

Abstract

Objective: To determine factors predictive of length of stay (LOS) for women in case-mix group (CMG) 579 (major uterine and [or] adnexal procedures—no malignancy).

Methods: All inpatients having benign gynaecologic surgery in CMG 579 between April 1, 1997, and March 30, 1999, were studied. We obtained information from the hospital costing and registration database and from retrospective chart review. Abstracted data included patient demographics, age, admission weight, American Society of Anesthesiologists (ASA) risk score, pre- and postoperative diagnoses, procedure, surgeon, day of the week of surgery, LOS, and costs. Results were considered statistically significant when $P \leq 0.05$.

Results: There were 606 gynaecology inpatients in the study, with a mean age of 45.1 years. Women were categorized into 4 procedure groups: abdominal (59.2%), vaginal (26.7%), abdominal repair (pelvic floor relaxation) (9.5%), and other (4.6%) forms of surgery. The LOS was highly correlated with overall case costs. Univariable analyses indicated that procedure ($R^2 = 0.22$, $P < 0.001$), age ($R^2 = 0.12$, $P < 0.001$), surgeon ($R^2 = 0.11$, $P < 0.001$), postoperative diagnosis ($R^2 = 0.11$, $P < 0.001$), ASA score ($R^2 = 0.09$, $P < 0.001$), day of the week of surgery ($R^2 = 0.03$, $P < 0.018$), and weight ($R^2 = 0.01$, $P < 0.017$) were all determinants of LOS (all $P < 0.001$). Multivariable analyses demonstrated that the procedure, age, surgeon, postoperative diagnosis, and ASA score were the significant factors accounting for the most variance in LOS ($R^2 = 0.46$, $P < 0.001$).

Conclusion: The procedure performed, patient's age, surgeon, postoperative diagnosis, and ASA score were significantly associated with length of stay. For better accuracy and validity, CMG-based comparisons of LOS should take these factors into account.

Résumé

Objectif : Déterminer les prédicteurs de la durée de séjour (DDS) pour les femmes du groupe casuistique (GC) 579 (interventions utérines et/ou annexielles majeures — absence de tumeurs malignes).

Key Words: Length of stay, gynaecologic surgery, hysterectomy, health care costs, case-mix group

Competing interests: None declared.

Received on August 30, 2004

Accepted on November 15, 2004

Méthodes : Toutes les malades hospitalisées du GC 579 ayant subi une chirurgie gynécologique en raison d'une tumeur bénigne, entre le 1^{er} avril 1997 et le 30 mars 1999, ont été soumises à l'étude. Nous avons tiré nos renseignements de la base de données hospitalière sur l'attribution des coûts et l'admission, ainsi que d'une analyse de dossiers rétrospective. Parmi les données résumées, on trouvait les caractéristiques sociodémographiques des patientes, leur âge, leur poids à l'admission, leur score de risque *American Society of Anesthesiologists* (ASA), leurs diagnostics pré et post-opératoire, leur intervention, leur chirurgien, le jour de la semaine au cours duquel leur chirurgie s'est déroulée, leur DDS et les coûts. Les résultats ont été considérés comme étant significatifs sur le plan statistique lorsque $P = 0,05$.

Résultats : L'étude comptait 606 malades hospitalisées en gynécologie, dont l'âge moyen était de 45,1 ans. Ces femmes ont été réparties en quatre groupes d'intervention : abdominale (59,2 %), vaginale (26,7 %), réparation abdominale (relâchement du plancher pelvien) (9,5 %) et autres formes de chirurgie (4,6 %). La relation entre la DDS et les coûts globaux par cas était marquée par une forte corrélation. Des analyses univariées ont indiqué que l'intervention ($R^2 = 0,22$, $P < 0,001$), l'âge ($R^2 = 0,12$, $P < 0,001$), le chirurgien ($R^2 = 0,11$, $P < 0,001$), le diagnostic post-opératoire ($R^2 = 0,11$, $P < 0,001$), le score ASA ($R^2 = 0,09$, $P < 0,001$), le jour de la semaine au cours duquel la chirurgie s'est déroulée ($R^2 = 0,03$, $P < 0,018$) et le poids ($R^2 = 0,01$, $P < 0,017$) étaient tous des déterminants de la DDS (tous $P < 0,001$). Des analyses multivariées ont démontré que l'intervention, l'âge, le chirurgien, le diagnostic post-opératoire et le score ASA constituaient les facteurs notables à l'origine de la variance la plus importante en matière de DDS ($R^2 = 0,46$, $P < 0,001$).

Conclusion : L'intervention exécutée, l'âge de la patiente, le chirurgien, le diagnostic post-opératoire et le score ASA ont tous été nettement associés à la durée de séjour. Pour assurer une précision et une validité accrues, les comparaisons de DDS fondées sur le GC devraient tenir compte de ces facteurs.

J Obstet Gynaecol Can 2005;27(1):43-50