

T. LUBRANO, G.P. CAMPANELLI<sup>1</sup>

## Selezione dei pazienti e gestione delle complicanze in day e one day surgery

Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Discipline Medico-Chirurgiche  
Sezione di Clinica Chirurgica Generale e Oncologica, Responsabile Prof. F. Morino

<sup>1</sup> Università degli Studi di Milano, Clinica Chirurgica

### TITLE:

*PATIENTS SELECTION AND  
COMPLICATIONS MANAGEMENT  
IN DAY SURGERY AND ONE DAY  
SURGERY*

### PAROLE CHIAVE

*Chirurgia ambulatoriale, classe  
ASA, tecnica anestesiológica*

### KEY WORDS

*Out-patient surgery, ASA class,  
anaesthesiologic technique*

### RIASSUNTO

*Gli Autori trattano la gestione del rischio correlato agli interventi di chirurgia ambulatoriale, con particolare riferimento alle possibili complicanze indotte dalla pratica anestesiológica.*

*In base alla "American Society of Anesthesiologists classification system", si dividono i pazienti in varie classi "ASA" in base al grado di rischio a cui vanno incontro nel sottoporsi ad un intervento di day surgery; determinato sostanzialmente dallo stato di salute del paziente stesso. A seconda della classe ASA cui il soggetto appartiene, verrà scelta una opportuna pratica anestesiológica. Viene poi presentata una classificazione delle pratiche chirurgiche "Surgical classification System", in base al rischio che comportano, sulla base dell'invasività, delle perdite medie di sangue, sulle aree del corpo interessate, sull'anestesia richiesta ecc. Viene proposta inoltre una classificazione delle complicanze in base alle cause che le hanno generate.*

### SUMMARY

*The authors discuss the management of such risks associated with out-patient surgery, with special reference to the potential anaesthesiologic practice induced complications.*

*According to the "American Society of Anaesthesiologists classification system", patients are divided into various "ASA" classes, depending on the degree of risk they face undergoing a day surgery operation; such risk is mainly determined by the patient's state of health. The appropriate anaesthesiologic practice will be chosen according to the ASA class the subject belongs to. Furthermore, the authors offer a classification of surgical practices ("Surgical classification System"), according to the risk they involve, to their invasiveness, to the average loss of blood, to the body zones subjected to surgery, to the required anaesthesia, etc. The authors also suggest a classification of the complications, according to their causes.*

Sorti i primi "free-standing ambulatory surgery" negli USA intorno al 1970, si rese necessario stabilire delle regole da seguire per questo tipo di attività al fine di garantire al paziente la sicurezza della cura e meritare fiducia e credibilità da parte dell'opinione pubblica. Per la "ambulatory surgery" venivano accettati solamente soggetti sani per semplici procedure chirurgiche. Ragioni sociali, culturali, scientifiche, ma soprattutto quelle di ordine economico volte al contenimento dei costi sanitari, sono stati

motivi che hanno poi determinato la grande espansione di questo nuovo modo di gestire un paziente chirurgico. Ciò ha necessariamente coinciso con la rivalutazione dei rigidi criteri restrittivi iniziali. Allo stato attuale nella selezione dei pazienti candidati si devono considerare: stato generale di salute, fattori logistici e sociali che devono essere correlati con la patologia di base, il tipo di cura che si intende instaurare, la struttura nella quale si vuole eseguire l'intervento e la presenza di personale di supporto. A circa

---

**Tabella 1** - American Society of Anesthesiologists classification system

---

*ASA class 1*

No organic, physiologic, biochemical, or psychiatric disturbance

The pathologic process for which the operation is to be performed is localized and does not entail a systemic disturbance.

*ASA class 2*

Mild to moderate systemic disease disturbance caused either by the condition to be treated surgically or by other pathologic process

well-controlled hypertension

status post-CABG without symptoms

history of asthma

anemia

cigarette use

well controlled diabetes mellitus

mild obesity

age <1 year or >70 years

pregnancy

*ASA class 3*

Severe systemic disturbance or disease from whatever cause, even though it may not be possible to define the degree of disability with finality

angina

poorly controlled hypertension

symptomatic respiratory disease (e.g., asthma, COPD)

massive obesity

*ASA class 4*

Indicative of the patient with severe systemic disorders that are already life-threatening, not always correctable by operation

unstable angina

congestive heart failure

debilitating respiratory disease

hepatorenal failure

*ASA class 5*

The moribund patient who has little chance of survival but is submitted to operation in desperation

Modifier: Emergency Operation (E)

---

novanta anni di distanza dalla prima descrizione di un intervento eseguito in un "ambulatory basis" il target del paziente è comunque ancora oggetto di discussione. Mentre dunque tradizionalmente solo i soggetti giovani e sani (ASA I e II) (Tab. 1) venivano considerati idonei alla day-surgery, vari studi autorevoli hanno dimostrato che tutto ciò attualmente non è più vero, ed è ormai considerato retaggio del passato. Anche pazienti anziani e malati possono infatti essere ragionevolmente considerati candidati alla Day e alla One Day-Surgery. Oggi molti Autori sostengono che non vi è un nesso relazionale fra l'età del soggetto e la durata del ricovero o l'incidenza di complicanze post-operatorie. Inoltre i pazienti appartenenti alla classe ASA III con malattia sistemica ben controllata preoperatoriamente, non hanno un rischio più alto di sviluppare complicazioni rispetto a quelli di classi inferiori e che quindi non esiste un rapporto causa effetto tra patologie preesistenti e l'incidenza di complicazioni peri e post-operatorie. Similmente non esistono evidenze che gli "out-patients" in classe ASA III abbiano maggiori complicanze rispetto agli "inpatients" appartenenti alla medesima classe e sottoposti allo stesso intervento. In uno studio recente è emerso che negli "inpatients" si registra un incremento di casi di embolia polmonare del 30% quando vengono considerati i primi 30 giorni di post-operatorio; non solo, anche la possibilità di rilascio ritardato di emboli è più comune dopo interventi a basso rischio chirurgico. Tutto ciò comporta implicazioni positive che depongono a favore della day surgery in un futuro prossimo. L'equazione età avanzata e/o malattia associata = morbilità e mortalità aumentata, ritenuta sinora ovvia dopo un intervento di chirurgia ambulatoriale, è stata dunque rivista totalmente. Analogamente l'incidenza di morbilità in questi pazienti risulta essere simile ad un stesso gruppo non sottoposto ad intervento chirurgico. Da una recente stima è stato calcolato che negli USA circa 25 milioni di pazienti vengono sottoposti annualmente ad interventi chirurgici eseguiti nella misura di oltre il 65% del totale in regime di day-surgery. Molti di questi "out-patients" hanno significative malattie associate alla malattia di base (per esempio approssimativamente 1 milione è affetto da vasculopatia coronarica nota, alla quale spesso si associano altri fattori come l'ipertensione arteriosa, il fumo o il diabete che negli Stati Uniti è rappresentato da circa 1 milione di indi-

---

*Tabella 2 - Conditions for which preoperative evaluation is recommended prior to the day of surgery*

---

*General*

- Medical condition inhibiting ability to engage in normal daily activity
- Medical conditions necessitating continual assistance or monitoring at home within the past 6 months
- Admission within the past 2 months for acute or exacerbation of chronic condition

*Cardiovascular*

- History of angina, coronary artery disease, myocardial infarction, symptomatic arrhythmias
- Poorly controlled hypertension (diastolic < 110, systolic > 160)
- History of congestive heart failure

*Respiratory*

- Asthma or COPD requiring chronic medication, or with acute exacerbation and progression within past 6 months
- History of major airway surgery or unusual airway anatomy, upper and/or lower airway tumor or obstruction
- History of chronic respiratory distress requiring home ventilatory assistance or monitoring

*Endocrine*

- Non-diet controlled diabetes (insulin or oral hypoglycemic agents)
- Adrenal disorders
- Active thyroid disease

*Neuromuscular*

- History of seizure disorder or other significant CNS disease (e.g., multiple sclerosis)
- History of myopathy or other muscle disorders

*Hepatic*

- Any active hepatobiliary disease or compromise

*Musculoskeletal*

- Kyphosis and/or scoliosis causing functional compromise
- Temporomandibular joint disorder
- Cervical or thoracic spine injury

*Oncology*

- Patients receiving chemotherapy
- Other oncology process with significant physiologic residual or compromise

*Gastrointestinal*

- Massive obesity (>140% ideal body weight)
  - Hiatal hernia
  - Symptomatic gastroesophageal reflux
- 

vidui) che ne fanno dei potenziali soggetti a rischio anestesiológico indipendentemente dall'anestesia utilizzata.

Per l'accettazione di essi, è stato determinante lo sviluppo di criteri di valutazione clinica pre-operatoria (Tab. 2). Il

paziente anginoso o con pregresso infarto miocardico può ad esempio beneficiare della day-surgery a patto che abbia buona tolleranza all'esercizio fisico; verrà escluso invece nel caso di angina instabile o compromissione della funzione ventricolare sinistra. In conclusione, sebbene alcuni studi abbiano dimostrato un'associazione fra mortalità peri-operatoria e classe ASA indipendentemente dalla tecnica anestesiológica adottata, questo rimane un evento raro così come l'incidenza di mortalità e di morbilità maggiore a trenta giorni da un intervento in regime ambulatoriale. Nella selezione da adottare quindi i soggetti in classe ASA III non sono necessariamente esclusi dalla day-surgery. Questi pazienti devono essere attentamente studiati e valutati caso per caso in relazione anche al tipo di intervento chirurgico da eseguire e alla tecnica anestesiológica che si ritiene più idonea. Varie tecniche anestesiológicas possono essere considerate appropriate per i soggetti con patologie associate. A questo punto ci si può chiedere quale sia quella ideale. Se il chirurgo è esperto nell'effettuare l'anestesia locale o regionale, l'ausilio della sedoanalgesia (o MAC per gli statunitensi) offre molti vantaggi e può dare ottimi risultati per esempio nel paziente cardiopatico ed evitargli gli inconvenienti dell'anestesia spinale oppure dell'anestesia generale. È però vero che oggi l'anestesista dispone di farmaci sempre più sicuri, privi di accumulo significativo, che possono garantire un pieno recupero nel volgere di poche ore senza possibilità di sequele, di rimbalzo di azione e di effetti collaterali che possono interferire con un precoce rientro nell'ambiente familiare. È il caso degli anestetici endovenosi ed inalatori a breve o brevissima durata di azione, degli oppioidi, dei nuovi agenti curarizzanti. Il propofol per esempio può essere considerato un agente induttore di prima scelta, mentre i gas volatili (isoflurano, desflurano, sevoflurano) sono ottimali per il mantenimento dell'anestesia. La scelta della tecnica anestesiológica e dei farmaci con i relativi pregi e difetti, va effettuata caso per caso in considerazione delle condizioni cliniche preesistenti. Nel cardiopatico dovranno essere evitati gli anestetici che possono ridurre la perfusione o incrementare la domanda di ossigeno a livello miocardico. Nei pazienti broncopneumopatici è consigliabile l'anestesia loco-regionale. In alternativa è da preferire un'anestesia profonda e l'uso di quegli anestetici volatili ad impronta broncodilatatrice. Anche le

considerazioni chirurgiche sono importanti. Il tipo di procedura, l'estensione dell'area, la durata dell'intervento possono influenzare la scelta dell'anestesia da adottare. Ma al di là del rischio anestesiológico classificabile in base alle classi ASA, nella valutazione pre-operatoria occorre considerare anche quello chirurgico che secondo uno schema proposto (The Johns Hopkins Risk Classification System) (Tab. 3) potrebbe raggruppare i pazienti in 5 categorie indipendentemente dal tipo di anestesia. Tale schema presume che il rischio chirurgico aumenta con l'invasività, con la quantità di sangue che si perde mediamente per un dato intervento, con l'ingresso in specifiche aree del corpo (ad esempio all'interno del torace) e dipende dalle fisiologiche alterazioni del post-operatorio, tutto ciò indipendentemente dal tipo di anestesia utilizzata. Ad esempio nella categoria 2 vengono incluse la diagnostica laparoscopica e la riparazione delle ernie inguinali. Nella categoria 3 la colecistectomia e la laparoscopia avanzata. Secondo la classificazione di Johns Hopkins è appropriato l'includere nella day surgery quelle categorie di soggetti con minimo o moderato rischio chirurgico (1-2-3). Nella tabella 4 viene proposto uno sviluppo del JHRCS quale base per la determinazione dei tempi di valutazione pre-operatoria. Circa un terzo dei problemi che possono insorgere nel post-operatorio accade oltre 48 ore dall'intervento chirurgico. Le serie complicazioni che possono colpire un paziente (ipertermia maligna, polmonite da aspirazione, C.I.D., spasmo laringeo) sono rare e usualmente evidenti alla fine dell'intervento o nelle prime ore del post-operatorio. Le complicazioni sono tradizionalmente suddivise in minori e maggiori. Le prime non costituiscono alcuna minaccia e il paziente vive solo una situazione di disagio o di fastidio (morbilità minore). Le più comuni a 24 ore dall'intervento sono: il dolore, la cefalea, la nausea ed il vomito, la febbre. La cefalea persiste spesso oltre 48 ore dalla dimissione e la sua frequenza è maggiore con l'uso dell'anestesia spinale. Il propofol ha proprietà intrinseche antiemetiche, è quindi associato ad una bassa incidenza di nausea e vomito che sono invece frequenti nei pazienti trattati con oppioidi. Lo scarso controllo del sintomo dolore è spesso dovuto a dosaggio inadeguato dell'analgésico, all'errata via di somministrazione, a non corretti intervalli nelle dosi. La gestione ottimale del dolore in un paziente chirurgico ambulatoriale si realizza mediante una

*Tabella 3 - Surgical classification System**Category 1*

- Minimal risk to the patient independent of anesthesia
- Minimally invasive procedures with little or no blood loss
- Often done in an office setting with the operating room used principally for anesthesia and monitoring

*Category 2*

- Minimal to moderately invasive procedure
- Blood loss less than 500 cc
- Mild risk to patient independent of anesthesia

*Category 3*

- Moderately to significantly invasive procedure
- Blood loss potential 500-1500 cc
- Moderate risk to patient independent of anesthesia

*Category 4*

- Highly invasive procedure
- Blood loss greater than 1500 cc
- Major risk to patient independent anesthesia

*Category 5*

- Highly invasive procedure
- Blood loss greater than 1500 cc
- Critical risk to patient independent anesthesia
- Usual postoperative I.C.U. stay with invasive monitoring

analgesia bilanciata con oppioidi a breve durata di azione, anestetici locali a lunga durata e analgesici non oppioidi (FANS e paracetamolo con codeina). Nel caso della laparoscopia il dolore post-operatorio può anche perdurare oltre 24 ore dall'intervento. A questa tecnica si associa inoltre con una certa incidenza nausea e vomito post-operatori. Il persistere per diversi giorni di sintomi determina soggettivamente nel paziente un effetto marcatamente negativo circa il giudizio sulla qualità della cura ricevuta. Le complicanze maggiori (morbilità maggiore) quali infarto miocardico, incidenti cerebro vascolari, embolia, concorrono invece a determinare la mortalità post-operatoria. Le complicanze chirurgiche possono essere trattate al domicilio del paziente (a volte necessitano di ausilio specialistico) o determinarne il ritorno in ospedale dopo

la dimissione. Altra situazione è il ricovero ordinario del paziente nel post-operatorio senza il ritorno a casa. Molti di questi casi possono essere evitati con un'attenta selezione dei pazienti e con il controllo post-operatorio di nausea, vomito e dolore. Le complicazioni possono anche essere suddivise in base alle cause: chirurgiche (es. il sanguinamento), anestesilogiche (imputabili alla tecnica) e altre legate alle condizioni di base del paziente (es. scarso controllo dell'ipertensione arteriosa). Un'instabilità emodinamica, una difficoltà respiratoria o un dolore inspiegabile nel post-operatorio, devono fare sospettare una complicanza chirurgica. Ma le complicazioni possono non essere ascrivibili ad un'unica categoria di appartenenza. La nausea per esempio, può essere in relazione alla procedura chirurgica, all'anestesia, o alle caratteristiche del soggetto.

*Tabella 4- Recommended preoperative evaluation system*

	<b>Surgical Category 1</b>	<b>Surgical Category 2</b>	<b>Surgical Category 3</b>	<b>Surgical Category 4</b>	<b>Surgical Category 5</b>
<b>Anesthesia Class 1</b>	Day of surgery	Day of surgery	Day of surgery	Primary M.D. before day of surgery	Anesthesia before day of surgery
<b>Anesthesia Class 2</b>	Day of surgery	Day of surgery	Primary M.D. before day of surgery	Anesthesia before day of surgery	Anesthesia before day of surgery
<b>Anesthesia Class 3</b>	Primary M.D. before day of surgery	Anesthesia before day of surgery	Anesthesia before day of surgery	Anesthesia before day of surgery	Anesthesia before day of surgery
<b>Anesthesia Class 4</b>	Primary M.D. before day of surgery	Anesthesia before day of surgery	Anesthesia before day of surgery	Anesthesia before day of surgery	Anesthesia before day of surgery

Una ipotensione post-operatoria può essere conseguente ad un deficit della volemia, a stimolazione vagale, ad un sanguinamento occulto causato a sua volta da una inadeguata emostasi chirurgica o da turbe della coagulazione. Le tecniche laparoscopiche che oggi possono essere proponibili anche in day surgery per la loro bassa invasività, devono essere considerate potenzialmente a rischio di complicazioni sia intra che post-operatorie. Lo pneumoperitoneo ad esempio può determinare rigurgito passivo durante l'anestesia e causare complicanze polmonari. Il residuo pneumoperitoneo può contribuire alla sintomatologia dolorosa post-operatoria. La grande maggioranza degli interventi in chirurgia di giorno è minimamente invasivo, vi è quindi un basso rischio di importanti complicanze post-operatorie. Ciononostante deve essere mante-

nuto sempre un alto grado di vigilanza peri-operatoria del paziente.

Il successo della day surgery dipende anche dall'appropriatezza e dalla opportunità della dimissione. Un rilascio prematuro del paziente potrebbe determinare la sua riammissione in ospedale per complicanze post-operatorie. Egli deve essere attentamente esaminato prima della sua dimissione. Ci si deve assicurare della presenza di una persona adulta che lo accompagni a casa e se ne prenda cura. Ciascun paziente deve inoltre ricevere istruzioni scritte per il post-operatorio incluse le modalità da seguire per contattare eventualmente i medici in caso di necessità. La decisione di dimettere deve essere basata su di un certo numero di fattori quali: l'età, le condizioni mediche, la distanza dell'abitazione, le capacità di assistenza di un adulto responsabile.

**Tabella 5** - Criteria included in the postanesthesia discharge scoring system (PADSS) (reproduced from Chung et al., 1991, with permission)

	Score
<b>Vital signs</b>	
Within 20% of preoperative value	2
20-40 % of preoperative value	1
40% of preoperative value	0
<b>Ambulation and mental status</b>	
Oriented x 3 and has a steady gait	2
Oriented x 3 or has a steady gait	1
Neither	0
<b>Pain, or nausea/vomiting</b>	
Minimal	2
Moderate	1
Severe	0
<b>Surgical bleeding</b>	
Minimal	2
Moderate	1
Severe	0
<b>Intake and output</b>	
has had postoperative fluids and voided	2
has had postoperative fluids or voided	1
Neither	0

*The total score is 10  
patients scoring  $\geq 9$  considered fit for discharge to home*

Prima di essere dimesso l'operato deve essere in grado di camminare senza aiuto, non deve presentare vomito né ritenzione urinaria e deve poter tollerare l'ingestione di liquidi, infine non deve sussistere un eccessivo dolore. I pazienti pronti per la dimissione devono quindi totalizzare un punteggio pari ad almeno 9 punti secondo il "Postanesthesia Discharge Scoring System" o PADSS (Tab. 5).

La day surgery e la one day surgery rappresentano il modo più rivoluzionario ed innovativo di gestire un paziente chirurgico. Il Royal College of Surgeons in Inghilterra nello stilare le linee guida per la day surgery ha considerato questa pratica come la miglior opzione per il 50% di tutti i soggetti che devono essere sottoposti ad un intervento elettivo di chirurgia generale. I dati riguardanti gli USA indicano come il gruppo degli "out-patients" sia ancora più numeroso e rappresenti la maggioranza dei pazienti chirurgici. In Italia non esiste una diffusione uniforme di questa metodica perdurando ancora una grossa diversità tra regione e regione.

È stato dimostrato che i risultati in termini di guarigione e le complicazioni che si hanno con questa metodica, sono sovrapponibili a quelli che si ottengono con il ricovero tradizionale, ma i vantaggi sono molteplici. Ciò vale anche per gli interventi più complessi (per i quali può essere prevista anche la tecnica laparoscopica) nei quali, nei soggetti ad alto rischio, ci si potrebbe aspettare un'incidenza maggiore di morbilità perioperatoria. Ma il successo della chirurgia di un giorno è però legato alla scrupolosa osservanza delle linee guida. Queste norme comportamentali devono indurre il medico ad applicare con attenzione criteri di valutazione pre e post-operatori che iniziano con la selezione dei pazienti e proseguono fino alla dimissione ed oltre.

## BIBLIOGRAFIA

- Alcock R, Peachey T, Lynch M, McEwan T. Comparison of alfentanil with suxamethonium in facilitating nasotracheal intubation in day-case anesthesia. *Br J Anaesth* 1993; 70: 34-7.
- Audit Commission. A short cut to better service. Day Surgery in England and Wales. London: HMSO, 1990.
- Bevan PG. The management and utilisation of operating Department. NHS Management Executive: Value for money Unit. HMSO: London (1989): 33-4.
- Bishop CCR, Jarrett PEM. Outpatients varicose vein surgery under local anesthetic. *Br J Surg* 1986; 73: 821-2.
- Biswas TK, Leary C. Postoperative hospital admission from the day surgery unit: A seven-year retrospective surgery. *Anesth Inten Care* 1992; 20: 147-50.
- Bitner RL? Awareness during anesthesia. In FK Orkin, LH Cooperman (eds). *Complications in anesthesiology*. Philadelphia: JB Lippincott, 1983): 349.
- Cahill CJ: Advances in day surgery. The role and limitations of minimally invasive technique. Abstracts of the 1<sup>st</sup> International Congress on Ambulatory Surgery, Brussels, 1995.
- Cahill CJ, Tillin T, Jarrett PEM. Wide variations in day case practice and outcomes in Southern England - A comparative audit in 15 hospitals. Abstracts of the 1<sup>st</sup> International Congress on Ambulatory Surgery, Brussels, 1995: 19-20.
- Caplan RA, Posner KL, Ward RJ, Cheney FW. Adverse respiratory events in anesthesia: a close claims analysis. *Anesthesiology* 1990; 72: 828-33.

10. Chung F, Meier R. General or spinal anaesthesia: which is better for the elderly? *Can J Anaesth* 1986; 33: S118.
11. Cohen MM, Duncan PG, DeBoer DP, Tweed WA. The postoperative interview: Assessing risk factors for nausea and vomiting. *Anaesth Analg* 1994; 78: 7-16.
12. Dull DL, Scamman FL, Oltz L, Tinker JH. Longterm follow-up for identification of anesthetic complications. *Anaesth Analg* 1990; 70: S91.
13. Duncan PG, Cohen MM, Tweed WA, et al. The Canadian four-centre study of anaesthetic outcomes: III. Are anaesthetic complications predictable in day surgical practice? *Can J Anaesth* 1992; 39: 440-8.
14. Feeley TW. Postanesthesia care of the outpatient. In PF White (ed.), *Anesthesia for Ambulatory Surgery*. International Anesthesiology Clinics. Little, Brown & Co., 1994: 127-44.
15. Fenton-Lee D, Cooke T, Riach E. Patient acceptance of ambulatory surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 1994; 76: 332-4.
16. Gabbay J, Francis L. How much day surgery? Delphic predictions. *Br Med J* 1988; 297: 1249-52.
17. Hanning M, Hellers G. Day surgery in Sweden. *Amb Surg* 1993; 1: 136-40.
18. Henderson J, Goldacre MJ, Griffith M, Simmons HM. Day case surgery: geographical trends and readmission rates. *J Epidem Comm Health* 1989; 43: 301-5.
19. Hines R, Barash PG, Watrous G, et al. Complications occurring in the postanesthesia care unit. *Anesth Analg* 1992; 74: 503-9.
20. Hosking MP, Warner MA, Lobdell CM, Orfford KP, Melton LJ. Outcomes of surgery in patients 90 years of age and older. *JAMA* 1989; 261: 1909-15.
21. Huber O, Bounameaux H, Borst F, Rohner A. Postoperative pulmonary embolism after hospital discharge: an underestimated risk. *Arch Surg* 1992; 127: 310-3.
22. Jackson IJB, Blackburn A, Tams J, Thirlway M. Expansion of day-surgery: a survey of general practitioners views. *J One Day Surg* (Spring) 1993: 4-7.
23. Jarrett PEM. Sameday progression. *Nursing Mirror* 1982; 154: 32-4.
24. Jarrett PEM. Day case hernia repair – Analysis of 5 years experience. Abstracts of the 1<sup>st</sup> European Congress on Ambulatory Surgery, Brussels. Abstract n° 22, (1991).
25. Jarrett PEM. Provision of a day case surgery service. In CD Johnson, I Taylor (eds), *Recent Advances in Surgery*, 17 Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994.
26. Jarrett PEM. Some economic aspects of day surgery. *Amb Surg* 1994; 2: 102-5.
27. King B. Patient satisfaction survey. Day-surgery unit. *Aust Clin Rev* 1989; 9: 127-9.
28. Kornall S & Olsson AM. Ambulatory inguinal hernia repair compared with short y-stay. *Am J Surg* 1976; 132: 32-3.
29. Lerman J. Surgical and patient factors involved in postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1992; 69: 24S-32S.
30. Morgan M, Beeck R. Variations in lengths of stay and rate of day case surgery: implications for the efficiency of surgical management. *J Epidemiol Comm. Health* 1990; 44: 90-105.
31. Morris GE, Jarrett PEM. Recurrence rates following local anaesthetic day case inguinal hernia repair by junior doctors in a district general hospital. *Ann R Coll Surg Engl* 1987; 69: 97-9.
32. Natof HE. Complications associated with ambulatory surgery. *JAMA* 1980; 244: 1116-8.
33. NHS Management Executive. Day Surgery. Report by the Day Surgery Task Force. Heywood: BAPS. Health Publications Unit, 1993.
34. NHS Management Executive. Report by the Day Surgery Task Force. HMSO: London, 1993.
35. NHSE Day Surgery Task Force report and Toolkit Update. Leeds: NHS Executive, 1994.
36. O'Connor SJ, Gibberd RW, West P. Patient satisfaction with day surgery. *Aust Clin Rev* 1991; 11: 143-9.
37. Ogg TW, Hitchcock M. Postoperative nausea and vomiting. *J One Day Surg* Spring, 1994: 18-9.
38. Onuma OC, Bearn PE, Khan U, Mallucci P, Adiseshiah M. The influence of effective analgesia and general anaesthesia on patients' acceptance of day case varicose vein surgery. *Phlebology* 1993; 8: 29-31.
39. Orkin F. What do patient want? Preferences for immediate postoperative recovery. *Anesth Analg* 1992; 74: S225.
40. Parnass SM, McCarthy RJ, Ivankovich AD. The role of pain as a cause of postoperative nausea/vomiting after outpatient anaesthesia. *Anaesth Analg* 1992; 74: 2335.
41. Philip BK. Patients' assessment of ambulatory anaesthesia and surgery. *J Clin Anesth* 1992; 4: 355-8.
42. Pineault R, Contandriopoulos AP, Valois M, et al. Randomized clinical trial of one-day surgery. Patient satisfaction, clinical outcomes and costs. *Med Care* 1985; 23: 171-82.
43. Ramon C, Alonso A, Pelegri MD et al. Unexpected admission to hospital following outpatient surgery. Abstracts of the Second European Congress on Ambulatory Surgery, Brussels, 1993: 23.
44. Riach E, Curran E, Fenton-Lee D, et al. Wound complications in day surgery. *Journal of One-Day Surgery* 1994; 3: 15-7.
45. Riber C, Alstrup N, Nymann T et al. Postoperative thromboembolism after day-care herniorrhaphy. *Br J Surg* 83: 420-1.
46. Royal College of Surgeons of England. Commission on the Provision of Surgical Services. Guidelines for Day Case Surgery, revised edn. London: Royal College of Surgeons of England, 1992.
47. Sandison AJP, Jones SE, Jones PA. A day-care modified Shouldice hernia repair follow-up. *Journal of One-Day-Surgery* 1994; 3: 15-7.
48. Stephenson BM, Sage M, Callander C, Vellacott KD. Feasibility of "Day Case" laparoscopic cholecystectomy. *Ann R. Coll Surg Engl* 1993; 5: 249-51.
49. Vaghadia H, Smythe S. Long term follow-up after ambulatory surgery: b) return to function. Abstracts of Society of Ambulatory Anesthesia Meeting Chicago, 1994.
50. Van den Oever & Hepp B: Obstacles to the development of day surgery practice in Belgium. *Amb Surg* 1993; 1: 154-7.
51. Van Montfort APWP. Economic aspects of day surgery. *Amb Surg* 1993; 1: 147-9.
52. Warner MA, Shields SE, Chute CG. Major morbidity and mortality within 1 month of ambulatory surgery and anaesthesia. *JAMA* 1993; 270: 1437-1.
53. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting: its etiology, treatment, and prevention. *Anesthesiology* 1992; 77: 162-4.
54. Watcha MF, Simeon RM, White PF, et al. Effect of propofol on the incidence of postoperative vomiting after strabismus surgery in pediatric outpatients. *Anesthesiology* 1991; 75: 204-9.
55. Mc Goldrick KE. *Ambulatory anesthesiology*. Williams e Wilkins Edt, 1995.
56. White PF. *Ambulatory Anesthesia & Surgery*. Saunders Edt, 1997.