

Evènements indésirables au cours de l'Intubation endotrachéale en chirurgie programmée.

Undesirable Events during endotracheal intubation in scheduled surgery.

Samaké B.M¹, Diani N², Togola M¹, Kéita M³, Tsafack I. T¹, Doumbia D³, Diallo A.K³

1. *Service anesthésie réanimation CHU Gabriel Touré*
2. *Service anesthésie réanimation Hôpital du Mali*
3. *Service anesthésie réanimation CHU du Point G.*

Auteur correspondant : Broulaye M. Samaké. Email : samakebroulaye@yahoo.fr Tel :00223 64781616

Résumé

Objectif : étudier les incidents et accidents au cours de l'intubation endotrachéale en chirurgie programmée

Patients et méthode : il s'agissait d'une étude prospective transversale de janvier 2012 à mai 2012 portant sur des patients intubés pour chirurgie programmée dans le service d'anesthésie-réanimation du CHU Gabriel Touré. Etaient inclus les patients intubés en salle d'intervention chirurgicale et ceux intubés après conversion d'une anesthésie locorégionale en anesthésie générale. Les données étaient saisies à l'aide du logiciel Microsoft office Word 2007 et analysées à l'aide du logiciel Epi-info 3. Le test de Chi² a été utilisé pour comparer nos résultats avec une valeur de $p \leq 0,05$ considérée comme significative.

Résultats : Pendant la période d'étude 115 épisodes d'intubation ont été colligés. Les évènements indésirables étaient survenus dans 43,5 % des cas. Le sexe ratio était de 0,8. Le score de Cormack et Lehane n'était pas évalué au cours de l'intubation dans 71,3 %. Lorsqu'il était évalué le grade I prédominait avec 39,4%. L'intubation était réalisée par les infirmiers anesthésistes dans 54,8% des cas. L'intubation était réalisée après une seule tentative dans 61,7%. L'évènement indésirable prédominant était l'intubation œsophagienne. La survenue des accidents étaient corrélées à : l'âge, la sonde d'intubation, au score de Mallampati, à la position de la tête et au score de Cormack et Léthane avec $P \leq 0,05$.

Conclusion : Les évènements indésirables lors de l'intubation en chirurgie programmée sont d'une importance préoccupante dans notre pratique. Cette situation plaide en valeur de la création d'un diplôme d'université de gestion des voies aériennes dans notre université.

Mots clés : Evènement indésirable, Intubation, Chirurgie programmée, CHU Gabriel Touré

Summary

Objective: to study the incidents and accidents during endotracheal intubations in scheduled surgery.

Patient and method: it was about a transverse prospective survey from January 2012 to May 2012 on intubated patients programmed for surgery in the service of anesthetize-resuscitation of teaching hospital Gabriel Touré. Were included the intubated patient in surgical intervention room and those intubated after conversion of locoregional anesthesia in general anesthesia. Data were seized with the help of Microsoft office Word software 2007 and analyzed by software Epi-Inf 3. CH² test had been used to compare our results with a value of $p < 0.05$ considered like significant.

Results: During the period of survey 115 episodes of intubation have been collected. Undesirable event had occurred in 43.5% of the cases. Sex ratio was of 0.8. Score of Cormack and Lehane was not evaluated during intubation in 71.3%. When it was evaluated the I rank predominated with 39.4%. Intubation was achieved by the male nurses' anesthetists in 54.8% of the cases. It was achieved after only one attempt in 61.7%. Undesirable event predominating was the esophageal intubation. Intervening of accidents was correlated to: age, intubation probe score of Mallampati, position of the head and score of Cormack and Léthane with $P < 0,05$.

Conclusion: undesirable events at the time of the intubation in scheduled surgery are of a preoccupying importance in our practice. This situation pleads in value of the creation of a diploma of university of management of the aerial ways in our university.

Key words: Undesirable Events, Intubation, scheduled Surgery, teaching hospital Gabriel Touré

Introduction : L'intubation vise à assurer la liberté des voies aériennes, de faciliter la ventilation en pression positive intermittente, de protéger la trachée des régurgitations et des inhalations de liquide gastrique, et de faciliter l'aspiration des sécrétions trachéo-bronchiques. La plupart du temps l'intubation endotrachéale est pratiquée en vue d'une anesthésie générale de manière programmée par un anesthésiste en salle d'intervention chirurgicale après une consultation d'anesthésie qui vise notamment à rechercher d'éventuels critères cliniques prédictifs d'intubation difficile. Des avantages confrontés aux risques encourus découlent les indications de l'intubation endotrachéale qui constitue une étape importante dans le conditionnement des patients devant subir une intervention chirurgicale sous anesthésie générale. Par contre en urgence l'intubation se caractérise par une plus grande difficulté comparée à l'intubation en situation réglée en salle d'intervention programmée. Dans le département des urgences, l'incidence des complications des intubations endotrachéales étaient de 6,3% pour un taux d'échec à 1,1% [1] aux USA. Au Mali, une étude évaluant l'intubation difficile en chirurgie thyroïdienne au CHU du point G ayant colligé 50 patients a rapporté 26% d'incidents et d'accidents liés à l'intubation [2]. Les données sur les incidents et accidents des intubations endotrachéales en salle d'intervention chirurgicale sont sous estimées le plus souvent ou inexistantes. Ainsi l'objectif de cette étude était d'étudier les incidents et accidents au cours des intubations endotrachéales en chirurgie programmée.

Patients et méthode : il s'agissait d'une étude prospective transversale de janvier à mai 2012 portant sur des patients intubés pour chirurgie

programmée. Elle était prospective, descriptive, non randomisée et a concerné les patients intubés pour chirurgie programmée. Etaient inclus les patients intubés en salle d'intervention chirurgicale et ceux intubés après conversion d'une anesthésie locorégionale en anesthésie générale. Pour un risque $\alpha=0,05$ et une précision de 8 % un nombre minimum de 100 séances d'intubation étaient nécessaires pour valider nos résultats. Un questionnaire était administré à tous les patients permettant de noter les données sociodémographiques, les antécédents, les scores de Mallampati, de Cormack et Lehane, la distance thyromentonnière, les constantes, l'indication chirurgicale, la durée de l'intubation, les événements indésirables et l'évolution immédiate en post opératoire. On considère qu'une intubation est difficile pour un anesthésiste expérimenté, lorsqu'elle nécessite plus de 10 minutes et/ou plus de deux laryngoscopies, dans la position modifiée de Jackson avec ou sans compression cricoïdienne (manœuvre de Sellick). Les données étaient saisies à l'aide du logiciel Microsoft office Word 2007(Microsoft) et analysées à l'aide du logiciel EPI-INFO 3 et les graphiques ont été réalisés à partir de logiciel Microsoft office Excel 2007. Le test de χ^2 a été utilisé pour comparer nos résultats avec une valeur de $p \leq 0,05$ considérée comme significative.

Résultats : Pendant la période d'étude 115 épisodes d'intubation ont été colligés. Les événements indésirables étaient survenus dans 43,5 % des cas. Le sexe ratio était de 0,8. Les sujets de la tranche d'âge 45-60 prédominaient avec 24,5%. L'évaluation des critères prédictifs d'intubation difficile avaient permis de constater que 53 % des patients étaient du grade I de Mallampati (**Figure 1**).

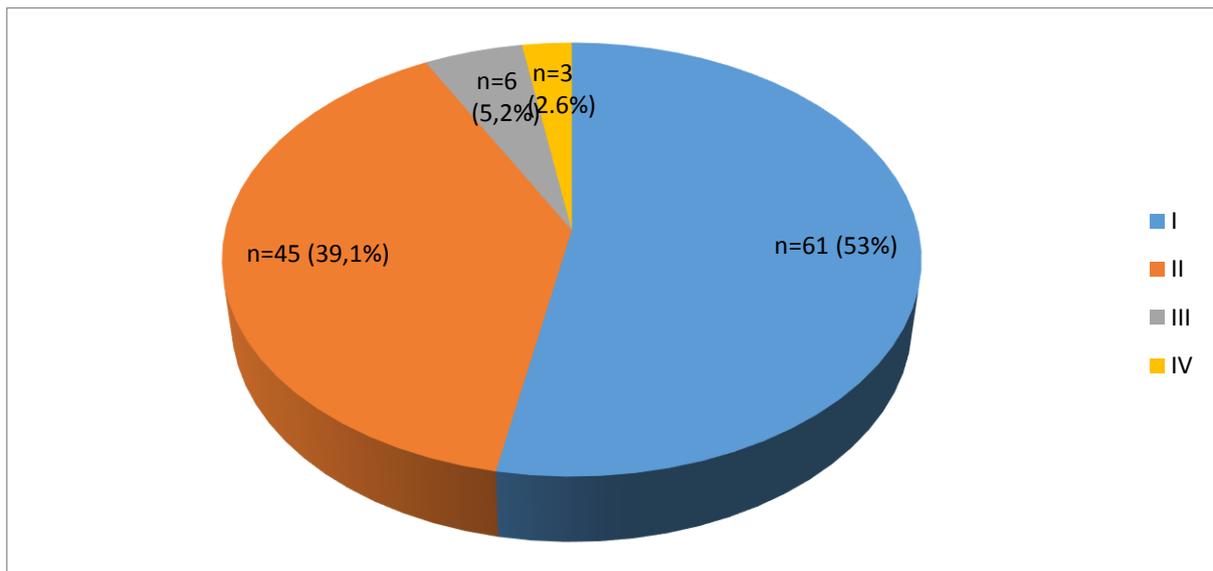


Figure1 : le score de Mallampati

Les patients avaient une distance thyromentonnière comprise entre 65 et 85 mm dans 66,8 % des cas. L'induction était réalisée après une prémédication dans 84,3 % des cas. Elle a été réalisée avec la kétamine dans 70,5 % des cas. L'intubation était réalisée sous vécuronium dans 78,3 % des cas. Le score de Cormack et Lehane n'était pas évalué au cours de l'intubation dans 71,3 %. Lorsqu'il était évalué le grade I prédominait avec 39,4%. L'intubation était réalisée par les infirmiers

anesthésistes réanimateurs dans 54,8% des cas. Elle a eu lieu sans la position amendée de Jackson dans 72,2%. Il s'agissait d'une intubation oro-trachéale dans 98,3 % des cas avec une sonde ordinaire dans 91,3%. L'intubation était réalisée après une seule tentative dans 61,7%. La durée de l'intubation était moins d'une minute dans 60 %. Le calibre des sondes d'intubation variait entre 6-7,5 dans 71,3 %. L'évènement indésirable prédominant était l'intubation œsophagienne (**Tableau I**).

Tableau I : Nature des évènements indésirables

| <i>Evènements indésirables</i> | <i>Effectifs</i> | <i>Pourcentage</i> |
|---|------------------|--------------------|
| Intubation œsophagienne | 22 | 20 % |
| <i>Intubation sélective</i> | 20 | 18% |
| <i>Intubation difficile</i> | 17 | 15,5% |
| <i>Désaturation sévère (SpO₂<90%)</i> | 14 | 12,8% |
| <i>Poussée tensionnelle</i> | 14 | 12,88% |
| <i>Encombrement bronchique</i> | 13 | 11,9% |
| <i>Tachycardie</i> | 4 | 3,6% |
| <i>Bradycardie</i> | 2 | 1,8% |
| <i>Rupture du ballonnet</i> | 2 | 1,8% |
| <i>Autres</i> | 2 | 1,8% |
| Total | 110 | 100% |

Autres : hypotension I, avulsion dentaire I

Les accidents et incidents étaient fonction de la position de la tête et de la nature de la sonde d'intubation. Ils étaient survenus dans 71, 88 % des cas dans la position amendée de Jackson avec $p = 0,0001$ et $RR = 2,2$ [1,5-3,2]. Ils étaient survenus dans 80 % des cas lorsqu'une sonde armée était utilisée avec $p = 0,03$ et $RR = 2$ [1,3-2,9]. Ces accidents n'ont généré aucun décès. En présence d'un score de Mallampati supérieur à II ; la désaturation, l'intubation difficile et le nombre de tentative supérieure à 2 étaient constatés dans respectivement 55,56 % ; 44, 46 % et 55,56 % avec respectivement $p < 0,001$ [$RR = 6,5$ (2,7-15,3)], $p=0,03$ [$RR = 3,6$ (1,4-8,8)], et $p < 0,001$ [$RR=6,54$ (2,7-15,4)]. En présence d'une distance thyromentonnière ≥ 65 mm, l'intubation œsophagienne, l'intubation sélective, l'intubation difficile et la désaturation étaient constatés dans respectivement 12,50 % ; 12,50 % ; 6,25 % et 7,29 % avec respectivement $p < 0,001$ [$RR = 0,23$ (0,1-0,4)], $p = 0,001$ [$RR = 0,29$ (0,1-0,6)], $p < 0,001$ [$RR = 0,1(0-0,2)$] et $p < 0,001$ [$RR=02$ (0-0,4)]. En présence d'un Cormack et Léthane supérieur à II, l'intubation difficile, et la désaturation étaient constatés dans respectivement 77, 78 % et 63,64 % avec respectivement $p < 0,001$ [$RR = 7,77$ (2,5-24)], $p=0,001$ [$RR = 6,2$ (2-18,9)] et $p=0,003$ [$RR = 7(1,7-28,2)$].

Discussion : Cette étude transversale a permis d'évaluer notre pratique de l'intubation au cours de la chirurgie programmée. Les incidents lors de la réalisation de ces actes sont très fréquents. La tranche d'âge 45-60 est prédominante avec des

extrêmes de moins d'un an et de 85 ans. Bergler [3], dans une étude effectuée sur la prédiction de l'intubation difficile en chirurgie au Laser en ORL avait noté une moyenne d'âge de 54 ans avec des extrêmes de 6 et de 84 ans. Ces résultats avaient une valeur prédictive quant à la survenue des incidents et accidents des intubations endotrachéales et l'âge avec un test statistique significatif $P=0,038$. Le sexe féminin est prédominant. Dans les études de Campos et al. [4], la prédominance féminine est aussi retrouvée avec 55% de femmes. Sur la base de la classification de Mallampati [5], les patients avec une prédiction d'intubation difficile sont moins présents. Pour un Mallampati > II les évènements indésirables suivants : la désaturation, l'intubation difficile ont été plus fréquents avec des risques relatifs de 6,5 et 3,6. Dans les séries de Rachidi M [6] et Crinquette V [7], les critères d'intubation difficile ont été respectivement retrouvés dans 7% des cas en chirurgie thyroïdienne et 11% en chirurgie générale. Les variations inter-observateurs sont une source supplémentaire de faux positifs et de faux négatifs pour la classification de Mallampati qui ne peut être considérée comme un prédicteur isolément suffisant de la difficulté de la laryngoscopie ou, à fortiori, de l'intubation difficile. Une étude effectuée sur les fractures maxillaires par Bregéon [8], a trouvé que quel que soit le type de fractures, les classes III et IV ont été significativement prédictives de l'intubation difficile (soit 6,3% d'intubation difficile) et un cas impossible. Une intubation difficile doit être envisagée lorsque la distance thyromentonnière est

inférieure à 65mm [9]. Devant une distance thyromentonnière > 65mm les événements indésirables sont moins fréquents avec des risques qui sont négligeables. Si les conditions anatomiques ne sont pas modifiables ; le choix des produits d'induction est déterminant pour l'amélioration des conditions d'intubation. Le Thiopental reste l'agent d'induction le plus utilisé, et aurait du fait de sa structure thiocarbamate, une action antithyroïdienne d'effet immédiat et prolongé [10]. Le propofol est un agent d'induction qui procure un relâchement glottique suffisant. Il permet de réaliser l'intubation sans curare et ses propriétés antiémétiques sont mises à profit [10]. En présence d'un curare, les conditions d'intubation sont toujours bonnes. La réaction somatique et neurovégétative à l'intubation est marquée en absence de morphinique et peut être diminuée par leur utilisation à doses modérées. L'évaluation du score de Cormack et Lehane lors de l'exposition laryngoscopique est aussi un élément prédictif des événements indésirables. Dans l'étude de Rachidi M [6] en chirurgie thyroïdienne, les grades II et III de Cormack et Lehane représentaient respectivement 50% et 7% des cas. Les événements indésirables au cours de l'intubation sont souvent multifactoriels. Krisanda et al [11] ont constaté que l'incidence des complications dépend significativement de la difficulté de celle-ci. En effet, ce taux est de 18 % pour les patients ayant eu un échec d'intubation tandis qu'il n'est que de 7 % pour les patients intubés avec succès ($p < 0,01$). Adnet et al. [12] ont remarqué une corrélation positive entre le nombre de tentatives d'intubation et l'incidence des complications. Schwartz et al [13] dans une étude sur l'intubation en situation urgente, ont trouvé que 40 % des intubations œsophagiennes étaient associées à une difficulté. L'intubation pré-hospitalière se caractérise donc par un fort taux de

complications générés par une incidence de difficultés importantes. Le lien entre morbidité et l'intubation difficile, quoique logique, n'est pas clairement établi en anesthésie réglée [14]. Cependant, la morbidité liée à des accidents lors de l'intubation reste la première cause de plaintes des patients victimes d'accidents d'anesthésie [15]. L'augmentation du temps de réalisation d'une intubation doit être considérée comme un élément morbide (risque de désaturation chez des patients avec une réserve d'oxygène limitée, hypercapnie du traumatisé crânien, risque d'inhalation majoré par la lenteur de la procédure, etc.). Le caractère urgent a d'ailleurs été évoqué comme une des causes de la difficulté supplémentaire rencontrée lors de l'intubation au bloc opératoire en milieu obstétrical [16,17]. La qualité de l'opérateur intervient très probablement dans l'incidence des événements indésirables. Plus que le diplôme de spécialité, c'est probablement l'influence de la formation et de l'expérience qui est déterminante dans la facilité du geste. Dans l'étude de Cantineau [18] il n'y avait pas de différence significative du taux de réussite à la première tentative entre les seniors et les résidents après trois mois de formation. Les intubations sont réalisées à 71,3% des cas par les infirmiers anesthésistes dans notre série.

Conclusion : La maîtrise du geste d'intubation reste encore un défi dans notre pratique quotidienne. Sa réalisation en anesthésie programmée permet une bonne prise en charge du patient. Raison pour laquelle Sönke Müller disait : << Plutôt intuber dix fois sans nécessité que de ne pas intuber une fois où cela aurait été nécessaire >>. Cette situation plaide en faveur de la création d'un diplôme d'université de gestion des voies aériennes dans notre université. L'acquisition d'une trousse de matériel d'intubation difficile améliorerait davantage la qualité requise pour ce geste.

Références :

1. **F. Adnet, M. Galinski, F. Lapostolle.** Intubation difficile en urgence
Conférences d'actualisation SFAR 2003 ; p 443- 456
2. **Sanogo Félix.** Intubations endotrachéales et leurs complications en réanimation au CHU du Point G. Thèse méd, Bamako, 2006, N°07M94. p18 – 59
3. **Bergler W, Maleck W, Baker Schreyer A, Ungemack J, Petroianu G, Hormann R.**
The Mallampati score: vorberrage der schwierigen intubation in der HNO. Laser chirurgie mittels Mallampati score (Prédiction of difficult intubation in otolaryngologie laser surgery by Mallampati score). Anesthesist 1997; 46(5): 437– 440.
4. **Campos et AL.**
The incidence of right upper-lobe collapse when comparing a right sided double lumen tube versus a modified left double lumen tube for left-sided thoracic surgery. Anesth Analg, 2000;3(90): 535-540.
5. **Mallampati S R, Gatt S P, Gugino L D, Desai S P, Waraksa B, Freiburger D, et al.** A clinical sign to predict difficult tracheal intubation. A prospective study. Can J Anesth 1985; 32: 429 – 34.
6. **Rachidi M, Kebbaj N, Cherkab R, El Kettani C, Barrou L.** Intubation et chirurgie thyroïdienne.
Journal Maghrébin d'Anesthésie Réanimation 2005, volume XII. p104.
7. **Crinquette V, Kipnis E, Dumenil G, Kulik J, Krivosic R, Tavernier B.** Mise au point d'un algorithme décisionnel

- d'intubation difficile. Communication, Ann Fr Anesth Réanim. 2004 ; 23 :291.
8. **Bregeon C, Rean D, Testa S, Sannier M, Béliard C, Tai L, Letournier Y, Souron R.** Fracture maxillo-faciale et difficultés d'intubation. Ann Fr Anesth Réanim. 1997; 16: 640.
 9. **Cros A M, Colombani S.** Etude préliminaire du masque laryngé pour l'intubation difficile. Ann Fr Anesth Réanim. 1997 ; 16 :638.
 10. **Scherpereel P.** Anesthésie réanimation dans la chirurgie de la glande thyroïde. Ency.Méd.Chirurg (Paris-France) 36-590-A-10,1995, P.1-8.
 11. **Krisanda TJ, Eitel DR, Hess D, Ormanoski R, Bernini R, Sabulsky N.** An analysis of invasive airway management in a suburban emergency medical services system. Prehospital and Disaster Medicine 1992; 7: 121-6.
 12. **Adnet F, Jouriles NJ, Le Toumelin P, Hennequin B, Taillandier C, et al.** A survey of out-of-hospital emergency intubations in the French Prehospital Medical System: a multicenter study. Ann Emerg Med 1998; 32: 454-60.
 13. **Schwartz DE, Matthay MA, Cohen NH.** Death and other complications of emergency airway management in critically ill patients. Anesthesiology 1995; 82: 367-76.
 14. **Benumof JL.** Management of the difficult adult airway. Anesthesiology 1991; 75: 1087-110.
 15. **Caplan RA, Posner KL, Ward RJ, Cheney FW.** Adverse respiratory events in anesthesia: a closed claims analysis. Anesthesiology 1990; 72: 828-33.
 16. **Lyons G.** Failed intubation. Six years' experience in a teaching maternity unit. Anaesthesia 1985; 40: 759-62.
 17. **Hawthorne L, Wilson R, Lyons G, Dresner M.** Failed intubation revisited: 17-yr experience in a teaching maternity unit. Br J Anaesth 1996 ; 76 : 680-4.
 18. **Cantineau JP, Tazarourte P, Merckx P, Martin L, Reynaud P, Berson C, et al.** Intubation trachéale en réanimation préhospitalière : intérêt de l'induction anesthésique à séquence rapide. Ann Fr Anesth Réanim 1997 ; 16 : 878-84.