Anesthésie locorégionale versus Anesthésie générale pour la Hernie Inguinale : Analyse par le score de propension

Imen Samaali*, Samia Ben Osman*, Riadh Bedoui*, Ibtissem Bouasker*, Youssef Chaker*, Anis Slama**, Mohamed Houissa**, Ramzi Nouira*, Chadli Dziri*

*Service de Chirurgie B – Hôpital Charles Nicolle, Tunis- Tunisie

**Service d'anesthésie et réanimation- Hôpital Charles Nicolle, Tunis- Tunisie

Faculté de Médecine de Tunis – Université Tunis El Manar

I. Samaali, S. Ben Osman, R. Bedoui, I. Bouasker, Y. Chaker, A. Slama, M. Houissa, R. Nouira, C. Dziri

I. Samaali, S. Ben Osman, R. Bedoui, I. Bouasker, Y. Chaker, A. Slama, M. Houissa, R. Nouira, C. Dziri

Anesthésie locorégionale versus Anesthésie générale pour la Hernie Inguinale : Analyse par le score de propension

Spinal anesthesia versus general anesthesia for inguinal hernia repair: Propensity score analysis

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°10) : 686 - 691

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°10) : 686 - 691

R É S U M É

Pré-requis : Les bases de données administratives utilisées au départ pour la maîtrise du coût de la santé, gérer le flux des patients, la facturation, offrent un très grand échantillon de population représentatif fournissant ainsi des renseignements intéressants dans le domaine de la recherche épidémiologique descriptive voire même analytique et ceci à moindre coût.

But : Comparer l'anesthésie locorégionale (rachianesthésie) à l'anesthésie générale pour la hernie inguinale sur un échantillon de patients extrait d'une base de données administrative et après avoir appliqué le score de propension.

Méthodes : il s'agit d'une étude prospective émanant d'une base de données administrative de 4690 hospitalisations dans le service de chirurgie B de l'hôpital Charles Nicolle sur une période de 18 mois, allant du 1er juin 2008 jusqu'au 31 décembre 2009. Nous avons réalisé une étude descriptive, une étude comparative après avoir contrôlé les facteurs de confusion à l'aide du score de propension.

Résultats : 595 hernies inguinales ont été opérées. L'âge moyen était de 55±15. On a noté une prédominance masculine avec 326 hommes (84,2%) pour 61 femmes (15,8%). 137 patients présentaient des tares (soit 35,4%). 47 malades ont été opérés en urgence (12,1%) et 340 malades opérés à froid (87,9%). 264 étaient ASA I (68,2%), 110 ASA II (28,4%), 13 ASA III (3,4%). Les suites chirurgicales étaient simples dans 96,1 % des cas(372) et compliquées chez 11 malades soit 2,9%. Nous avons noté quatre décès soit 1%. La comparaison avant et après l'application du score de propension a montré qu'il y avait une différence statistiquement uniquement pour la durée de séjour postopératoire et par conséquent la durée globale d'hospitalisation. En effet, Il en est ressorti que la rachianesthésie permettait d'avoir une durée de séjour post opératoire significativement inférieure ($p=0,007$).

Conclusion : la durée de séjour post opératoire était significativement plus faible pour le groupe anesthésie locorégionale dans notre série ($p=0,007$). Un essai randomisé comparant anesthésie générale, rachianesthésie et infiltration locale est souhaitée.

Mots-clés

Qualité, soins, hernie inguinale, bases de données administratives, étude comparative, Evaluation

S U M M A R Y

Background: Administrative database, used previously for control of cost, patient flow and invoicing, offer to researchers a large sample of patients representative of population providing interesting information's in the field of descriptive and analytic epidemiology with less cost.

Aim: To compare spinal to general anesthesia for inguinal hernia repair concerning a population extracted from administrative database after propensity matched analysis.

Methods: Prospective study concerning 4690 hospitalizations in Department B of General Surgery of Charles Nicolle hospital during a period of 18 months, between June 1st, 2008 and December 31st, 2009. A descriptive analysis followed by a comparison between spinal and general anesthesia according propensity matched analysis were performed.

Résultats: 595 inguinal hernias were operated on. Mean age was 55±15. We mentioned a male predominance: 326 men (84.2%) and 61 women (15.8%). 137 patients had previous medical diseases(35.4%). 47(12.1%) patients were operated on in emergent situation on the other hand 340(87.9%) had elective surgery.264(68.2%) were ASA I, 110(28.4%) ASA II, 13(3.4%) ASA III. Post operative course were uneventful in 96.1% (372) and complicated in 11 patients (2.9%).Four deaths were observed (1%). Comparison before and after propensity matched analysis showed a statistical difference regarding postoperative stay and all hospital stay in favor of spinal anesthesia ($p=0.007$).

Conclusion: Postoperative stay is significantly shorter in the group of spinal anesthesia ($p=0.007$). A randomized clinical trial comparing spinal anesthesia to general anesthesia is needed.

Key- words

Quality, care, inguinal hernia, administrative database, comparative study, assessment

La médecine avec niveaux de preuves classe un essai randomisé en double aveugle au sommet des niveaux de preuve. Cependant en chirurgie ce plan d'étude n'est pas aussi fréquent comme dans d'autres domaines de la médecine si bien que dans la littérature quatre éditoriaux ont qualifié la recherche en chirurgie comme « opéra comique » et ce de part le monde (1-4). Les raisons sont multiples : d'ordre éthique, de faisabilité.

Les bases de données administratives constituent une bonne alternative, elles fournissent des études observationnelles avec de grands échantillons (5-9). Cependant il faudrait savoir gérer les facteurs de confusion afin d'avoir des groupes comparables (5-9).

Le but de ce travail a été de comparer l'anesthésie locorégionale (rachianesthésie) à l'anesthésie générale pour la hernie inguinale sur un échantillon de patients extrait d'une base de données administrative et après avoir appliqué le score de propension (10).

MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective qui a démarré le 1er juin 2008 et qui a été arrêtée le 31 décembre 2009.

1. Critères d'inclusion :

Ont été inclus tous les patients admis dans le service du 1er juin 2008 au 31 décembre 2009 sans exception quelque soit l'âge, le sexe, les tares, la pathologie, le contexte d'urgence et le geste opératoire.

2. Critères de non inclusion : N'ont pas été inclus 14 patients dont les dossiers n'ont pas été retrouvés aux archives.

3. Procédures anaesthésiques :

- Rachi-anesthésie : La ponction est pratiquée au niveau de l'espace L3-L4 ou L4-L5 par une aiguille 25 gauge à pointe crayon, après reflux de liquide céphalorachidien, 12,5 mg de bupivacaïne associés à 2,5 μ g de sufentanil sont injectés dans l'espace sous arachnoïdien. Une hypotension artérielle peut survenir, définie par une chute de la pression artérielle de 20% par rapport aux chiffres de base, est traitée par un bolus de 6 mg d'éphédrine renouvelable au besoin.

- Anesthésie générale : L'induction est faite par 2,5 mg/kg de propofol, 2-3 μ g de fentanyl et 0,5 mg/kg d'atracurium. Le contrôle des voies aériennes est assuré par une intubation trachéale. L'entretien de l'anesthésie est assuré par du propofol (5-10 mg/kg/h) et des réinjections de fentanyl et d'atracurium.

4. Critères de jugement

- Les critères de jugement principaux comprenaient la mortalité hospitalière qui regroupait tous les décès durant leur hospitalisation : mortalité globale et mortalité post opératoire ; La morbidité profonde : qui correspondait aux foyers septiques associés ou non à une éviscération, associés ou non à une septicémie voire même à un état de choc septique, à l'hémopéritoine, à l'occlusion intestinale ; les complications pariétales correspondent aux hématomes et aux abcès de paroi

superficiel ou sous aponévrotiques survenus durant l'hospitalisation ; les complications médicales correspondaient aux complications extra pariéto-abdominales survenues durant l'hospitalisation ; l'Infection nosocomiale a regroupé les broncho-pneumopathies, la fièvre postopératoire non expliquée, les septicémies, les phlébites superficielles « veinites » et les lymphangites survenues durant l'hospitalisation et enfin la ré intervention

- Critères de jugement secondaires sont la durée d'hospitalisation, la durée de séjour pré opératoire, la durée d'intervention et la durée de séjour postopératoire.

5. Recueil des données

Une grille a été établie comprenant essentiellement des données administratives et des données médicales utiles pour le calcul du coût de la santé. Ces variables étaient au nombre de 111 réparties en variables démographiques : âge, sexe, Indice de masse corporelle, tares, score ASA, score NYHA, variables préopératoires comprenant le moment de l'intervention, le type d'urgence (traumatologique ou non), l'état du malade à l'arrivée, les diagnostics, des variables concernant la période per opératoire comprenant l'opérateur (senior ou résident), le bloc opératoire (aseptique ou septique), le type d'anesthésie, l'antibioprophylaxie, la voie d'abord, l'ordre de passage au bloc, l'évaluation du KC et les différents actes opératoires. Des variables ont été recueillies lors de la période post opératoire : suites opératoires simples, compliquées, complication chirurgicale avec réintervention, complication chirurgicale sans réintervention, complications médicales, les différents gestes de réanimation, les décès et les malades confiés à leur famille ainsi que d'autres variables consacrées aux ré interventions.

6. Analyse statistique :

• Etude descriptive :

Toutes les données ont été saisies sur un logiciel statistique SPSS® (Statistical Package for the Social Science version 17.0). Les variables qualitatives ont été exprimées par leurs pourcentages, les variables quantitatives par la moyenne et la déviation standard lorsque la distribution était gaussienne et par la médiane et les extrêmes dans le cas contraire.

• Etude comparative :

Nous avons tout d'abord respecté la règle de « la première intention de traiter », par la suite nous avons eu recours aux techniques d'ajustement utilisant le score de propension(10) afin d'avoir des groupes comparables quant aux variables connues réalisant ainsi une quasi randomisation. Le score de propension représente la probabilité pour un patient de recevoir un traitement A plutôt qu'un traitement B, en tenant compte de tous les facteurs de confusion. En pratique, on a commencé par faire une analyse uni variée en comparant le groupe « anesthésie générale » au groupe « anesthésie locorégionale ». Les variables qui étaient accompagnées d'un $p \leq 0.05$ ont été introduites dans un modèle de régression logistique afin d'identifier les variables indépendantes prédictives de la prescription de l'une ou de l'autre technique d'anesthésie. Ce même modèle de régression logistique nous a permis de calculer pour chaque patient la probabilité pour avoir subi une anesthésie générale ou

une anesthésie loco régionale. Chaque patient avait ainsi une probabilité, puis nous avons à chaque fois ajusté les patients selon ces probabilités. La procédure d'ajustement permettait de sélectionner des paires de malades qui ont la même probabilité avec la 5ème décimale, par la suite les groupes ont été comparés quant aux critères de jugement. Le test de chi 2 et le test exact de Fisher ont été utilisés pour la comparaison de variables qualitatives en revanche le test de Student et le test U de Mann Whitney ont été appliqués aux comparaisons de variables quantitatives Le seuil de signification a été fixé à 0,05.

RESULTATS

1- Analyse descriptive :

Nous avons recensé 4690 hospitalisations dans le service de chirurgie B de l'hôpital Charles Nicolle. Parmi eux 387 patients ont été opérés pour une hernie inguinale, 13,2% étaient des anciens malades et 86,8% des nouveaux malades.

Soixante deux malades ont été admis par le biais des urgences (16%), 309 malades ont été admis par le biais de la consultation externe (79,8%). Les autres malades ont été admis après transfert soit d'un autre service de l'hôpital Charles Nicolle soit d'un autre hôpital régional de Tunis ou des régions de l'intérieur ou encore des cliniques privée, ils sont au nombre de 16 (4,2%). L'âge moyen était de 55±15 .On a noté une prédominance masculine avec 326 hommes (84,2%) pour 61 femmes (15,8%). Le sexe ratio était de 5,3. 137 patients présentaient des tares (soit 35,4%). Elles étaient dominées par les tares cardiaques (18,1%), le diabète (8,8%) et l'obésité (7,5%). 47 malades ont été opérés en urgence (12,1%) et 340 malades opérés à froid (87,9%). 264 étaient ASA I (68,2%), 110 ASA II (28,4%), 13 ASA (3,4%).

La médiane de la durée d'intervention était de 1 h 05 mn. Les suites chirurgicales étaient simples dans 96,1 % des cas(372) et compliquées chez 11 malades soit 2,9%. Nous avons noté quatre décès soit 1%. Nous avons dénombré cinq complications pariétales (1,3%) et six complications profondes (1,6%). Le taux de ré intervention était de 0,5%. Le taux des complications médicales globales (extra abdomino-pariétales) était de 2,8%. Le taux des infections nosocomiales était de 2,6%.

La médiane de la durée globale d'hospitalisation était de deux jours avec des extrêmes entre 1 et 49 jours , la médiane de la durée pré opératoire était de 1 jour avec des extrêmes de 0 à 32 jours, et la médiane de la durée post opératoire était de 1 jour avec des extrêmes allant de 0 à 18 jours .

2- Etude comparative avant l'application du score de propension

La chirurgie des hernies inguinales est tantôt faite sous anesthésie générale (243 patients) et tantôt sous rachianesthésie (144 patients) selon les préférences du médecin anesthésiste. Le tableau 1 illustre la comparaison du groupe anesthésie générale versus rachianesthésie. Il n'y a pas eu de conversion de l'anesthésie locorégionale vers une anesthésie générale.

Les patients admis des urgences étaient plus souvent opérés

sous anesthésie générale. De même pour les patients qui étaient admis directement en unité de réanimation ou qui ont subi un passage en unité de réanimation chirurgicale. L'anesthésie générale était aussi souvent indiquée pour les patients tarés (tare cardiaque, tare rénale) et les patients obèses.

3- Etude comparative après l'application du score de propension

Après ajustement par le score de propension (tableau 1), 157 patients du groupe de l'anesthésie générale ont été appariés à 137 patients du groupe de rachianesthésie. Le C index du score de propension est de 0,653 avec un intervalle de confiance à 95% variant de 0,600 à 0,707. Les probabilités du score ayant permis de rendre les deux groupes comparables variaient de 0,01284 à 0,46324. Le processus du score de propension nous a permis d'obtenir une quasi randomisation quant aux variables pré et per opératoires.

4- Critères de jugement (tableau 2)

La comparaison avant et après l'application du score de propension a montré qu'il y avait une différence statistiquement significative uniquement pour la durée de séjour postopératoire et par conséquent la durée globale d'hospitalisation. En effet, Il en est ressorti que la rachianesthésie permettait d'avoir une durée de séjour post opératoire significativement inférieure (p= 0,007).

DISCUSSION

Notre étude nous a permis de montrer l'utilité d'une base de données administrative dans l'évaluation de la qualité des soins. La comparaison entre anesthésie générale versus anesthésie locorégionale après l'application du score de propension a montré qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative quant au décès, aux complications pariétales, complications profondes, infections nosocomiales et complications médicales, cependant la durée de séjour post opératoire était significativement plus faible pour le groupe anesthésie locorégionale dans notre série (p= 0,007).

Della Rocca et al (11) ont rapporté une étude comparative non randomisée comparant quatre techniques anesthésiques : anesthésie générale, anesthésie épidurale, infiltration locale et rachianesthésie, ils ont conclu qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative en terme de durée d'hospitalisation et en besoin en analgésiques post opératoires, ainsi ils ont recommandé d'utiliser l'infiltration locale et l'anesthésie épidurale.

Burney et al (12) ont réalisé un essai randomisé entre 2000 et 2002 comparant la rachianesthésie à l'anesthésie générale dans la chirurgie de la hernie inguinale, ils ont conclu à l'absence de différence statistiquement significative entre les deux techniques quant à la satisfaction des patients, à la consommation d'analgésiques post opératoires, à la morbidité et au coût. En revanche Rosenberg et al (13), à travers une base de données nationale Danoise portant sur les hernies, n'ont pas recommandé la rachianesthésie.

Tableau 1 : Hernies inguinales opérées : Anesthésie générale versus Anesthésie locorégionale

Variables pré et per Opératoires	Avant ajustement n = 387			Après ajustement par le score de propension n = 294		
	Anes. Générale* n = 243	Anes. Locorégionale** n = 144	p	Anes. Générale* n = 157	Anes. Locorégionale** n = 137	p
Malade						
1 ^{ère} main	242(99,6%)	144(100%)	1,000	156(99,4%)	137(100%)	1,000
2 ^{ème} main	1(0,4%)	0(0%)		1(0,6%)	0(0%)	
Séjour en Réanimation	11(4,5%)	0(0%)	0,008	4(2,5%)	0(0%)	0,126
Admis en Réanimation dans les 48 premières heures	7(2,9%)	0(0%)	0,049	2(1,3%)	0(0%)	0,501
Age						
≥ 59 ans	140(57,6%)	94(65,3%)		88(56,1%)	89(65%)	
60-75 ans	80(32,9%)	40(27,8%)	0,313	56(35,7%)	39(28,5%)	0,297
≥76 ans	23(9,5%)	10(6,9%)		13(8,3%)	9(6,5%)	
Sexe						
Femme	56(23,1%)	5(3,5%)	0,000	0(0%)	0(0%)	—
Homme	187(76,9%)	139(96,5%)		157(100%)	137(100%)	
Obésité	25(10,3%)	4(2,8%)	0,007	10(6,4%)	4(2,9%)	0,166
Corticoïdes immunosuppresseurs	3(1,2%)	4(2,8%)	0,432	2(1,3%)	4(2,9%)	0,422
Diabète	24(9,9%)	10(6,9%)	0,325	11(7%)	9(6,6%)	0,882
Tares cardiaques	53(21,8%)	17(11,8%)	0,013	29(18,5%)	15(10,9%)	0,071
Tares respiratoires	11(4,5%)	8(5,6%)	0,651	6(3,8%)	8(5,8%)	0,418
Tares rénales	7(2,9%)	0(0%)	0,049	5(3,2%)	0(0%)	0,063
Cirrhose	1(0,4%)	0(0%)	1,000	0(0%)	0(0%)	—
Autres tares	18(7,4%)	3(2,1%)	0,025	11(7%)	3(2,2%)	0,053
Intervention						
Urgente	44(18,1%)	3(2,1%)	0,000	0(0%)	0(0%)	—
A froid	199(81,9%)	141(97,9%)		157(100%)	137(100%)	
Etat du malade à l'arrivée						
Absence de détresse	242(99,6%)	144(100%)	1,000	157(100%)	137(100%)	—
Présence de détresse	1(0,4%)	0(0%)		0(0%)	0(0%)	
Antibioprophylaxie	205(84,4%)	138(95,8%)	0,001	144(91,7%)	131(95,6%)	0,175
Accidents per opératoires	2(0,8%)	0(0%)	0,532	0(0%)	0(0%)	—

Tableau 2 : Hernies inguinales opérées : Anesthésie générale versus Anesthésie locorégionale

Critères de Jugement	Avant ajustement n = 387			Après ajustement par le score de propension =294		
	Anes.générale* n= 243	Anes. Locorégionale** n= 144	p	Anes.générale* n= 157	Anes.locorégionale** n=137	p
Décès post opératoires						
Vivants	239(98,4%)	144(100%)	0,301	156(99,4%)	137(100%)	1,000
Décédés	4(1,6%)	0(0%)		1(0,6%)	0(0%)	
Suites chirurgicales						
Simples	229(94,2%)	143(99,3%)	0,013	154(98,1%)	136(99,3%)	0,626
Complicquées	14(5,8%)	1(0,7%)		3(1,9%)	1(0,7%)	
Complications pariétales	5(2,1%)	0(0%)	0,162	0(0%)	0(0%)	—
Complications profondes	5(2,1%)	1(0,7%)	0,418	2(1,3%)	1(0,7%)	1,000
Ré intervention	2(0,8%)	0(0%)	0,532	0(0%)	0(0%)	—
Infections nosocomiales	9(3,7%)	1(0,7%)	0,098	1(0,6%)	1(0,7%)	1,000
Complications médicales des opérés	7(2,9%)	4(2,8%)	1,000	3(1,9%)	4(2,9%)	0,709
Durée post opératoire						
Médiane (extrêmes)	1(0-18)	1(1-6)	0,000	1(1-18)	1(1-6)	0,007
Durée d'hospitalisation						
Médiane (extrêmes)	3(1-49)	2(1-10)	0,000	2(1-49)	2(1-10)	0,084

De même Kehlet et Aasvang (14) n'ont pas trouvé de bénéfices pour la rachianesthésie ; en effet la rachianesthésie devrait être évitée du fait du risque de complications neurologiques et de rétention urinaire. La question reste ouverte et un essai randomisé comparant anesthésie générale, rachianesthésie et infiltration locale est souhaitée afin de répondre à cette question et de proposer ainsi la pratique de cette technique en ambulatoire.

« PARTICIPATION DES AUTEURS :

Conception du travail : Chadli Dziri, Samia Ben Osman, Imen Samaali.

Prise en charge anesthésique : Anis Slama, Mohamed Houissa

Recueil des données : Riadh Bédoui, Ibtissem Bouasker, Youssef Chaker.

Saisie des données : Samia Ben Osman, Imen Samaali.

Analyse, Interprétation des données : Chadli Dziri, Samia Ben Osman, Imen Samaali ;

Draft : Imen Samaali, Chadli Dziri, Ramzi Nouria.

Version finale : Imen Samaali, Chadli Dziri »

Références

1. Horton R. Surgical research or comic opera: questions, but few answers. *Lancet*. 1996;347:984-5.
2. Sellar R, Whittle I. The lessons learnt from ISAT: surgical research is rescued from comic opera. *Br. J. Neurosurg.* 2004;18:405-6.
3. Sade RM. "Surgical research or comic opera" redux. *Ann Thorac Surg.* 2006; 82:1173-4.
4. Neugebauer EA, Morino M, Habermalz B. Surgical research or comic opera? Let's give answers! *Surg Endosc.* 2008;22:1411-2
5. Wray NP, Ashton CM, Kuykendall DH, Hollingsworth JC. Using administrative databases to evaluate the quality of medical care: A conceptual framework. *Soc Si Med* 1995 ; 40 :1707-15.
6. Urbach DR. Using administrative data to assess outcome: challenges and limitations. *Clinical Congress* 2003; 29: 26-28.
7. Clifford Y. What can we learn from studies using administrative databases? *Clinical Congress* 2003; 24: 29-30.
8. Sonja E, Hall C, D'Arcy J, Holman JF, Semmens JB. Improving the evidence base for promoting quality and equity of surgical care using population-based linkage of administrative health records. *International Journal for Quality in Health Care* 2005; 17: 415-20.
9. Güller U. Surgical outcomes research based on administrative data: inferior or complementary to prospective randomized clinical trials? *World J Surg* 2006; 30: 255-66.
10. Adamina M, Güller U, Weber WP, Oertli D. Propensity scores and the surgeon. *Br J Surg* 2006; 93: 389-94.
11. Della Rocca G, Giampalmo M, Giorni C, et al. Anesthesia for inguinal hernioplasty : a comparison of techniques. *Chir Ital* 2000; 52: 687-93.
12. Burney RE, Mythili AP, Greenfield ML, Shanks A, O'Reilly M. Comparison of spinal vs general anesthesia via laryngeal mask airway in inguinal hernia repair. *Arch Surg* 2004 ; 139 : 183-7.
13. Rosenberg J, Bisgaard T, Kehlet H, Wara P, Asmussen T Juul P. Danish hernia database recommendations for the management of inguinal and femoral hernia in adults. *Dan Med Bull* 2011; 58:42-3.
14. Kehlet H, Aasvang E. Groin hernia repair: Anesthesia. *Word J Surg* 2005; 29: 1058-61.