

ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS (IAS) DANS LE SERVICE DE REANIMATION DU CHU GABRIEL TOURE.

Epidemiological and clinical aspects of care-associated infections in the resuscitation unit of Gabriel Touré teaching hospital (Bamako).

Diop ThM¹, Mangané M¹, Almeimoune AA¹, Dembélé. AS², Daou E¹, Bagayoko A¹, Coulibaly MT³, Kassogué A, Ouatarra K1, Doumbia MZ¹, Bomou Y¹, M Konaté⁴, Togo A⁴, Diango MD¹.

1. Département anesthésie-réanimation et médecine d'urgence du CHU Gabriel Touré. 2. Service d'anesthésie Chu Institut Ophtalmologique Ouest Africaine. 3. Service d'urologie du chu Gabriel Touré. 4. Service de chirurgie général du Chu Gabriel Touré

Auteur correspondant : Dr Diop Thierno Madane. Email : madane.diop@gmail.com

RESUME

Une infection est dite associée aux soins (IAS) lorsqu'elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (PEC) d'un patient. Un délai d'au moins 48 heures après admission est communément accepté pour distinguer une infection nosocomiale d'une infection communautaire. En 2009, l'OMS estimait que 1,4 millions de personnes étaient malades dans le Monde de suite d'infections contractées en milieu hospitalier. Cette prévalence reste largement sous-estimée en Afrique Sub-saharienne et particulièrement au Mali ce qui nous a conduit à initier ce travail qui avait pour objet de décrire les aspects épidémiologiques - cliniques des infections nosocomiales déterminer leur fréquence et d'identifier les germes responsables. **Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective, sur 12 mois allant du 1^{er} Janvier 2016 au 31 décembre 2016 au service de réanimation de CHU Gabriel Touré, incluant tous les patients présentant une température corporelle supérieure ou égale à 38°C apparaissant après au moins 48 heures d'admission. Les données ont été collectées par le biais des fiches d'enquêtes et des dossiers médicaux. La saisie et l'analyse faites respectivement à partir logiciel Epi info. **Résultats :** Durant notre étude sur 200 patients hospitalisés nous avons enregistré 35 cas IAS soit une prévalence de 17,5%. Le sexe masculin était prédominant avec 60,5% et un sex-ratio = 1,53. La moyenne d'âge était de 34,28 ans ± 19,11 ans. Les traumatisés crâniens avec 10 cas (28,5%) étaient les plus représentés, suivis des post opératoire de chirurgie 7 cas (20%) et des brûlés 5 cas (14,2%). Nous avons réalisé 51 prélèvements (15 prélèvements bronchiques tous positifs, 11 ECBU dont 11 positifs, 7 hémocultures dont une négative, 12 écouvillonnages tous positifs). Les diagnostics retenus étaient : les pneumopathies acquises sous ventilation 12 cas (34,3%), l'infection urinaire seule 8 cas (22,9 %), 6 cas (17,1%) d'infection du site opératoire, 6 cas (17,1%) d'infection des parties molles et 3 cas (8,6%) de pneumopathie associée à une infection urinaire. Les germes retrouvés étaient des bacilles multi-résistants (BMR), pour les prélèvements bronchiques (*Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Echerichia coli*). Les ECBU ont retrouvé 08 cas de *Echerichia coli* et 01 cas d'*enterococcus faecalis*, et 2 cas associant *Echerichia coli* et l'*enterococcus faecalis*. L'hémoculture : *staphylococcus aureus*. Les écouvillonnages ont retrouvé, *Klebsiella pneumoniae*, *Echerichia coli*, *Acinetobacter baumannii enterobacter*, *cloecae*, *Staphylococcus aureus*, *Providencia stuartii*, *Proteus mirabilis*. La durée moyenne du traitement des patients avec IAS était de 8 jours avec des extrêmes de 2 à 15 jours. La mortalité était de 57,1%. **Conclusion :** Cette étude nous a permis de constater une résistance des différents germes aux antibiotiques. Il faut donc un changement de comportement au niveau de la pratique des soins de nos structures sanitaires pour relever ce défi. **Mots clés :** épidémiologie, infections associées aux soins, BMR, Antibiotiques, réanimation, Mali.

SYMMARY

An infection is said to be associated with care (IAS) when it occurs during or after a patient's management (PEC). A delay of at least 48 hours after admission is commonly accepted to distinguish a nosocomial infection from a community infection. In 2009, WHO estimated that 1.4 million people were sick in the world after hospital-acquired infections. This prevalence remains largely underestimated in Sub-Saharan Africa, and particularly in Mali, which led us to initiate this work, which aimed to describe the epidemiological and clinical aspects of nosocomial infections, determine their frequency and identify the germs responsible. **Material and methods:** This was a prospective study, over 12 months from January 1st to December 31st, 2016, in the resuscitation department of CHU Gabriel Touré. Including all patients with a temperature greater than or equal to 38 ° C occurring after at least 48 hours of admission. The data were collected through the survey cards and medical records. The input and analysis made respectively from Epi info software and the 2016 Office Pack (Word, Excel, Power Point). **Results:** During our study of 200 hospitalized patients we collected 35 IAS cases, a prevalence of 17.5%. The male sex was predominant with 60.5% and a sex ratio = 1.53. The average age was 34.28 ± 19.11 years old. The traumatized head with 10 cases (28.5%) were the most represented, followed by surgery postoperative 7 cases (20%) and burned 5 cases (14.2%). We carried out 51 samples (15 bronchial samples all positive, 13 ECBUs of which 11 positive, 7 blood cultures,

one positive, 12 swabs all positive). The diagnoses retained were: ventilated lung disease 12 cases (34.3%), urinary infection alone 8 cases (22.9%), 6 cases (17.1%) of surgical site infection, 6 cases (17.1%) of soft tissue infection and 3 cases (8.6%) of pneumopathy associated with urinary tract infection. The germs found were multidrug-resistant bacilli (BMR), for bronchial samples (*Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *E. coli*). ECBU were found 08 cases of *E. coli* and 01 case of *enterococcus faecalis*, and 2 cases of association *E. coli* and *enterococcus faecalis*; blood cultures: *staphylococcus aureus*. The swabs found: *Klebsiella pneumoniae*, *E. coli*, *Acinetobacter baumannii*, *enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*, *Providencia stuartii*, *Proteus mirabilis*. The average duration of treatment of patients with IAS was 8 days with extremes of 2 to 15 days. The mortality was 57.1%. **Conclusion:** This study allowed us to notice a resistance of different germs to antibiotics. It is therefore necessary to change the behavior of our health care facilities in order to meet this challenge. **Keywords:** epidemiology, care-associated infections, BMR, resuscitation, Mali.

INTRODUCTION

Une infection est dite associée aux soins si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (PEC) d'un patient et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge. Un délai d'au moins 48 heures après admission est communément accepté pour distinguer une infection nosocomiale d'une infection communautaire [1]. Ces infections associées aux soins constituent un problème de santé publique. En 2009, l'OMS estimait que 1,4 millions de personnes étaient malades dans le Monde de suite d'infections contractées en milieu hospitalier, dans les pays développés, ces infections touchent 5 à 10 % des patients [2]. En milieu de réanimation, la prévalence des infections nosocomiales est de 20 à 30% [3,4]. Cette prévalence reste largement sous-estimée en Afrique subsaharienne et particulièrement au Mali et cela du fait des problèmes diagnostiques et de suivi ; ce qui nous a conduit à initier ce travail qui avait pour objectif d'étudier les aspects épidémiocliniques des infections nosocomiales, de déterminer leur fréquence et d'identifier les germes responsables.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective, s'étendant sur une période de 12 mois allant du 1^{er} Janvier au 31 décembre 2016 au service de réanimation de CHU Gabriel Touré. Étaient inclus tous les patients présentant une température supérieure ou égale à 38°C apparaissant au moins 48 heures après son admission. N'ont pas été inclus tous les patients non consentant et les patients décédés en moins de 48 heures et ceux présentant une fièvre avant les 48 premières heures d'hospitalisation. Chaque patient admis dans le service a été enregistré et soumis à un examen clinique minutieux. Les examens complémentaires, réalisés dès la suspicion d'une infection, comportaient des prélèvements pour études bactériologiques : examen du pus, des lochies, des prélèvements bronchiques, l'examen cyto bactériologique des urines et des hémocultures. Un examen direct et une culture sur milieu aérobie et anaérobie ont été

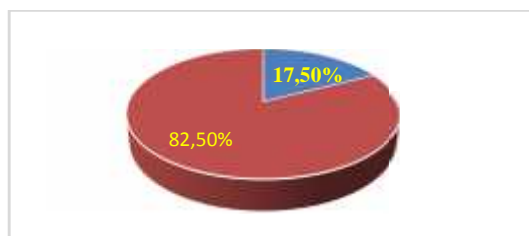
effectués sur chaque prélèvement. Un antibiogramme a été systématiquement

effectué en cas de culture positive. A été considéré comme cas confirmé: tout patient présentant un ou plusieurs signes cliniques d'infection et /ou biologiques avec un prélèvement bactériologique positif. Des contrôles bactériologiques ont été aussi effectués. Les critères de guérison ont été la disparition des signes cliniques et paracliniques. Les données ont été collectées par le biais des fiches d'enquêtes et des dossiers médicaux. La saisie et l'analyse faites respectivement à partir logiciel Epi info. Le test statistique du Chi carré, a été utilisé pour comparer les résultats qualitatifs, une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme significative.

RESULTATS

Durant notre étude sur 200 patients hospitalisés pendant au moins 48H dans le service de réanimation, nous avons colligés 35 cas d'infections associées aux soins soit une fréquence de 17,5 %. Le sexe masculin était le plus représenté avec 60,5% et un sex ratio =1,53. La moyenne d'âge était de 34,28 ans ± 19,11 ans. Les traumatisés crâniens avec 10 cas (28,5%) étaient les plus représentés, suivi des post opérés de chirurgie digestive 7 cas (20%) et des brûlés 5 cas (14,2%). Nous avons réalisés 51 prélèvements (15 prélèvements bronchiques tous revenus positifs, 13 ECBU dont 11 positifs, 7 hémocultures dont un positive, 12 écouvillonnages tous positives). Les diagnostics retenus étaient : les pneumopathies acquises sous ventilation mécanique dans 12 cas (34,3%), l'infection urinaire seule 8 cas (22,9 %), 6 cas (17,1%) d'infection du site opératoire, 6 cas (17,1%) d'infection des parties molles et 3 cas (8,6%) de pneumopathie associée à une infection urinaire. Les principaux germes retrouvés étaient des BMR pour les prélèvements bronchiques (*Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *E. coli*). Les ECBU ont retrouvé 08 cas de *E. coli*, 01 cas d'*enterococcus faecalis* et 2 cas associant *E. coli* et l'*enterococcus faecalis* l'hémoculture : *staphy-*

lococcus aureus. Les écouvillonnages ont retrouvé : *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *enterobacter, cloecae*, *Staphylococcus aureus*, *Providencia stuartii*, *Proteus mirabilis*. Les facteurs de comorbidité étaient répartis comme suit : 2,63% diabétiques, 10,53% hypertendus et 71,05 n'avaient pas de comorbidités connues. Au cours de notre étude on retrouvait une corrélation significative entre la classe ASA IV avec 65,80 % des patients. L'indice de performance de l'OMS à 4, avec 97,37% des patients, et la survenue des infections nosocomiales avec un $p < 0,05$. La durée moyenne de traitement des patients avec IAS était 8 avec des extrêmes de 2 à 15 jours. La mortalité était de 57,1%.



17,50% Patients presentaient des infections associées aux soins

Figure 1 : prévalence des infections associées aux soins

Tableau I : Types d'infection

Types d'infection	N	%
Pneumopathies acquises sous ventilation	12	34,3
Infection urinaire	8	22,9
Infection du site opératoire	6	17,1
Infection des parties molles	6	17,1
Pneumopathie associée à une infection urinaire	3	8,4
TOTAL	35	100

Tableau III : évolution des patients sous traitement

Evolution de l'infection associée aux soins	N	%
Décédé	20	57,1
Guérison	15	42,9
TOTAL	35	100

Tableau II : les germes isolés

Germes	Associés		Seuls		Total	
	N	%	N	%	N	%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	13		3		16	23,19
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	16		3		19	27,53
<i>Escherichia coli</i>	14		3		17	24,64
<i>Staphylococcus aureus</i>	7		3		10	14,49
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0		1		1	1,45
<i>Proteus mirabilis</i>	1		0		1	1,45
<i>Providencia stuartii</i>	1		0		1	1,45
<i>Enterococcus faecium</i>	1		0		1	1,45
<i>Enterococcus faecalis</i>	0		1		1	1,45
<i>Enterococcus cloacae</i>	2		0		2	2,90
Total	55		14		69	100

DISCUSSION

La fréquence des infections associées aux soins est variable car liée à plusieurs facteurs. Cette variation est fonction de la spécialité médicale, du type de l'intervention ou des gestes invasifs et la localisation de l'infection. Nous avons trouvé une fréquence de 17,5% superposable à celle de Danny 17% [5] mais inférieure à celle rapportée par NzoghéNguema P 67,5% [6]. Au cours de notre étude la moyenne d'âge a été de 34,28 ans \pm 19,11 ans ce résultat est différent de celui NzoghéNguema P [6] qui retrouvait une moyenne d'âge de 48 ans \pm 8. Cette différence pourrait s'expliquer par le caractère jeune de la population Malienne d'une part, et le nombre élevé de traumatisés dans notre étude, pathologie qui concerne le sujet jeune qui. Au cours de notre étude le sexe masculin était le plus représenté avec 60,5% et un sex ratio = 1,53, ce résultat est différent de celui de NzoghéNguema P [6] et de Julienne Stéphanie Nouetchognou [7] qui retrouvaient respectivement une prédominance féminine avec 53 % et 55%. Cette différence pourrait s'expliquer par le caractère d'urgence traumatologique de notre centre. Cette

pathologique concerne surtout la population masculine qui a une tendance à adopter des comportements à risque dans nos pays d'une part et d'autre part selon la littérature [8,9] le sexe masculin serait un facteur de risque de survenu de l'infection en raison du caractère d'urgence, de la diminution du dépôt de collagène après chirurgie chez les hommes. Les types d'infections les plus fréquentes étaient ; respectivement ; les pneumopathies acquises sous ventilation 12 cas (34,3%), suivies des infections urinaires 8 cas (22,9 %), des infections du site opératoire 6 cas (17,1%), et des infections des parties molles 6 cas (17,1%). Danny KasongoKakupa [5] retrouvait respectivement que les infections du site opératoire avec 27,1%, les infections pulmonaires avec 22,9% et urinaires avec 17,% étaient les plus fréquentes. S. Hugonnet et D. Pittet [10] retrouvaient respectivement que les infections du tractus respiratoire inférieur avec 45%, les infections urinaires avec 14% et des infections du site chirurgical avec 12%étaient plus fréquentes. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'insuffisance d'hygiène au niveau de l'entretien du matériel et des mains. Aussi par une insuffisance d'asepsie lors de la réalisation de certains actes de soins comme le sondage urinaire. Nous notons aussi la mauvaise utilisation des antibiotiques qui est un facteur de sélection de germes. Notre étude nous a permis de mettre en exergue l'écologie bactérienne du service ; les germes les plus retrouvés étaient : *Klebsiella pneumoniae* avec 27,5%, suivis d'*Echerichia coli* 24,64%, tous des BMR. Cette écologie est largement retrouvée dans la littérature [5, 6, 7, 11,12]. Au cours de notre étude nous avons retrouvé une corrélation forte entre la survenue de IAS et la classe ASA IV et l'indice de performance classe de l'OMS. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que ces scores sont des indicateurs de survie et en relation avec l'état de gravité des patients. Au cours de notre étude nous avons enregistré une mortalité de 57,1%, contre 16,7% de celle de S. Hugonnet et D. Pittet [10]. Cette différence pourrait s'expliquer par la gravité initiale des affections en cause et aussi par la virulence des germes isolés.

CONCLUSION Au terme de cette étude, il ressort que les infections associées aux soins demeurent un sérieux problème de santé publique surtout pour nos pays émergents de par leur fréquence et leur gravité. Cette approche nous a permis de constater une résistance des différents germes aux antibiotiques. Il faut un changement de comportement au niveau de toutes les couches socio professionnelles dans la pratique des soins de nos structures sanitaires pour relever ce défi.

REFERENCES

- 1.OMS: Prévention des infections nosocomiales. Guide Pratique 2002. Disponible sur : http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_CD_S_CSR_EPH_2002.12_fre.pdf. consulté le 17/04/2018.
2. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a Summary. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. C/2009 .Disponible sur: http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.07_eng.pdf. consulté le 17/04/2018.
- 3 . Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, Nicolas-Chanoin M-H, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. *JAMA* 1995 ; 274 : 639-44.
4. Pittet D, Harbarth S, Ruef C, Francioli P, Sudre P, Pétignat S, et al. Prevalence and risk factors for nosocomial infections in four university hospitals in Switzerland. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999 ; (20) : 37-42.
5. Danny KasongoKakupa, Prosper Kalenga Muenze, Baudouin Byl, et Michèle Dramaix Wilmet ; Etude de la prévalence des infections nosocomiales et des facteurs associés dans les deux hôpitaux universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo: cas des Cliniques Universitaires de Lubumbashi et l'Hôpital Janson Sendwe ; *Pan Afr Med J*. 2016; 24: 275.
6. Nzoghé Nguema P, Obame R, Essola, Sima Zué, Incidence des nosocomiales dans le service de réanimation polyvalente adulte du CHU D'Angondjé. *Rev Afr Anesth Med Urgence*, 2015 ; 20(2) : 3 -8.
7. Julienne Stéphanie Nouetchognou, Jérôme Ateudjieu, Bonaventure Jemea, Edmond NzeneMesumbe, and Dora Mbanya. Surveillance of nosocomial infections in the Yaounde University Teaching Hospital, Cameroon. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5146876/>; consulté le 18/04/2018.
8. Offner PJ, Moore EE, Biffl WL. Male gender is a risk factor for major infections after surgery. *Arch Surg*. 1999;134 (9) :935-938
9. Lenhardt R, Hopf HW, Marker E, et al. Perioperative collagen deposition in elderly and young men and women. *Arch Surg*. 2000;135(1): 71-74.
10. S. Hugonnet et D. Pittet ; infections nosocomiales réalité et impact *rev Med Suisse* 2000; volume -4. 20465.
11. Borg MA. Prevention and control of health care associated infections within developing countries. *Int J Infect Control*. 2010; (6):1- 6.
12. Abdelkarim Shimi, Soumaya Touzani, Nabil Elbakouri, Brahim Bechri, Ali Derkaoui, et Mohammed Khatouf. Les pneumopathies nosocomiales en réanimation de CHU Hassan II de Fès. *Pan Afr Med J*. 2015; 22: 285.