

Les infections associées aux soins en Réanimation à l'Hôpital Militaire de Région N°1 Yaoundé

Hospital-acquired infections in the intensive care unit at the Regional Military Hospital No. 1 Yaoundé

Kona Ngondo S^{1,2}, Ndom Ntock F³, Iroume C¹, Ndikontar R, Ngouatna S¹, C Madiba¹, Mbida J¹, Onguéné W¹, Nzouango Y¹, Amengle L¹, Bengono R¹, Metogo J³, Jemea B¹, Owono P¹, Ze Minakande J¹

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicale de Yaoundé I, Département d'anesthésie et réanimation
2. Hôpital Militaire Région N°1, Service d'Anesthésie-Réanimation, Yaoundé, Cameroun.
3. Faculté de Médecine et des Sciences pharmaceutiques, Département de chirurgie et Spécialités

Auteur correspondant : Kona Ngondo S.F ; B.P 1364, Tel : (+237) 691797884. Email : stephkona@yahoo.fr

Résumé

Introduction : les infections associées aux soins sont un véritable problème de santé publique. L'objectif de notre étude était de déterminer la prévalence et les caractéristiques cliniques et biologiques desdites infections. **Matériel et Méthode :** Nous avons mené une étude rétrospective sur 15 mois qui incluait les dossiers de patients ayant séjourné au moins 48 heures dans le service de réanimation de l'Hôpital Militaire de Région N°1 Yaoundé et ayant contracté une infection. Les variables étudiées étaient les données épidémiologiques (âge, sexe) ; les données cliniques (comorbidités, motif d'admission, diagnostic retenu, tableau clinique infectieux présent au moment du diagnostic) ; les données biologiques (prélèvements bactériologiques et leurs résultats) et le devenir. L'analyse des données a été faite par le logiciel Epi InfoTM version 7. Le seuil de significativité était de $p < 0,05$. **Résultats :** Nous avons retrouvé un taux d'IAS de 17,85%, l'âge moyen était de 62 ± 17 ans et notre population était majoritairement masculine (55%). L'AVC était le principal diagnostic posé. Les sites d'infection étaient urinaires ($n=8$, 47%) et pulmonaires ($n=6$, 35%). *Escherichia Coli* était le germe le plus retrouvé, suivi de *Pseudomonas Aeruginosa*. La mortalité était de 60% ($n=12$). **Conclusion :** Les infections associées aux soins sont fréquentes. Une politique globale de prévention des infections nosocomiales devrait être instituée et promue sur le respect des précautions d'hygiène et la mobilisation des professionnels de santé.

Mots clés : infections associées aux soins, Réanimation, hôpital militaire, Yaoundé.

Abstract

Introduction: Hospital-acquired infections (HAIs) are a real public health problem. The objective of our study was to determine the prevalence of these infections in military hospitals and to provide their clinical and biological characteristics. **Materials and Methods:** We conducted a 15-month retrospective study that included the records of patients who had stayed at least 48 hours in the department and had contracted an infection. The variables studied were epidemiological data (age, sex); clinical data (comorbidities, reason for admission, diagnosis retained, infectious clinical picture present at the time of diagnosis); biological data (bacteriological samples and their results) and outcome. Data analysis was done using Epi InfoTM version 7 software. The significance threshold was $p < 0.05$. **Results:** We found an IAS rate of 17.85%, the mean age was 62 ± 17 years and our population was predominantly male (55%). Stroke was the main diagnosis made. The sites of infection were urinary ($n = 8$, 47%) and pulmonary ($n = 6$, 35%). *Escherichia coli* was the most commonly found germ, followed by *Pseudomonas Aeruginosa*. Mortality was 60% ($n = 12$). **Conclusion:** Hospital-acquired infections constitute one of the major global health burdens. To combat these infections, a comprehensive HAI prevention policy should be instituted and promoted, focusing on adherence to hygiene precautions and relying on the mobilization of all healthcare professionals.

Keywords: healthcare-associated infections, intensive care unit, military hospital, Yaoundé.

Introduction Les infections associées aux soins encore appelées infections nosocomiales sont des infections contractées par des patients au moins 48 heures après leur admission dans une structure hospitalière ou dans les 30 jours suivant l'admission [1,2]. Les infections associées aux soins (IAS), reconnues à travers le monde comme un problème de santé publique, sont à l'origine d'un accroissement significatif de la mortalité, de la morbidité et du coût de prise en charge des patients. Leur fréquence et leur gravité sont particulièrement élevées en milieu de soins intensifs en raison des pathologies graves présentées par les patients, des comorbidités associées ainsi que la densité des techniques invasives utilisées et des soins administrés [3,4]. L'incidence est de 5 à 8% dans le monde ; dans le réseau Réa Raisin 2007 en France la prévalence de l'infection nosocomiale était de 14,1% [2]. Selon une étude menée par Thiago et al. au Brésil en 2007, l'unité de soins intensifs est l'unité avec la plus forte prévalence d'infections nosocomiales avec un pourcentage de 29% [7]. Une étude similaire de Latifa et al. en Tunisie en 2014 a montré une incidence de 30,8% des infections nosocomiales. En Afrique, les infections associées aux soins de santé touchaient en 2010 entre 5 et 15 % des patients hospitalisés, selon l'OMS. Ces infections touchaient entre 9 et 37 % des patients admis en USI [1]. En Afrique, cette prévalence atteint 25 % des patients hospitalisés. Au Cameroun, peu d'enquêtes ont été menées, mais une étude réalisée en 2010 a établi cette prévalence à 20,74 % à Yaoundé et une autre à l'hôpital de Laquintinie à 12% [3,5]. Notre étude avait pour objectif de déterminer la prévalence d'IAS en réanimation à l'Hôpital Militaire de Région N°1 Yaoundé (HMR1) et de donner leurs caractéristiques cliniques et biologiques. **Matériels et Méthodes** : Il s'agissait d'une étude descriptive et rétrospective. Etaient colligés les dossiers des patients admis dans le service de réanimation polyvalente de l'hôpital militaire de Région N°1 sur une période de 15 mois, allant du 1er juillet 2023 au 31 septembre 2024. Le service de Réanimation de l'HMR1 dispose de 6 lits. Etaient inclus les patients

ayant séjourné au moins 48 heures dans le service et ayant contracté une infection. Etaient exclus les patients présentant une infection documentée ou des signes infectieux dès l'entrée et les dossiers incomplets. Les variables étudiées étaient les données épidémiologique (l'âge, le sexe, la provenance), les données cliniques (les comorbidités, la notion d'antibiothérapie avant l'admission, le motif d'admission, le diagnostic retenu, le tableau clinique au moment du diagnostic d'IAS : SIRS, sepsis ou choc septique), les données biologiques (les prélèvements bactériologiques et leurs résultats) et les données pronostiques (la durée d'hospitalisation et l'évolution). Concernant le tableau clinique infectieux, le SIRS (syndrome inflammatoire à réponse systémique) était par défini par la présence de deux des quatre caractères suivants : température supérieure ou égale à 38,5°C ou inférieure à 35°C ; fréquence respiratoire supérieure à 20 cycles par minute ; fréquence cardiaque supérieure à 100 battements par minute et globules blancs inférieur à 4000/mm³ ou supérieur à 10000/mm³. Le sepsis quant à lui était défini par l'association d'un SIRS et d'un point d'appel infectieux avec Quick sofa à 2 au minimum. Et enfin le choc septique défini par une hypotension artérielle associée à des signes de souffrance viscérale (altération de la conscience, oligo-anurie, froideur des extrémités...) en contexte d'hyper ou d'hypothermie. Les informations étaient recueillies dans les fiches d'enquête préétablies à partir des dossiers médicaux ont permis de documenter. L'analyse des données était faite par le logiciel Epi Info™ version 7. Les variables qualitatives étaient exprimées en fréquence absolue et en pourcentage ; les valeurs quantitatives en moyennes avec leur écart-type. L'analyse des données était faite par le logiciel Epi Info™ version 7. Le seuil de significativité était de $p < 0,05$. **Résultats** Sur un total de 112 patients reçus durant la période d'étude, 20 patients étaient retenus. Le taux d'infection associée aux soins était de 17,8 %. L'âge moyen était de $62,5 \pm 17$ ans avec des extrêmes de 27 et 96 ans (**figure 1**).

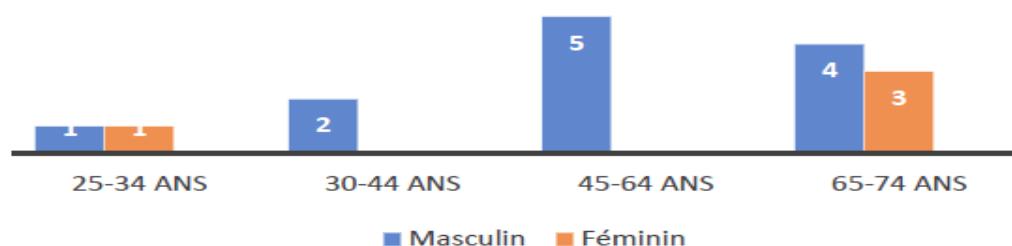


Figure 1 : répartition selon âge et sexe

Le sexe-ratio était de 1,2 avec une prédominance masculine (55%). Les comorbidités étaient présentes chez 17 patients (85%), comme décrit dans le **tableau I**.

Tableau I. répartition selon les antécédents

Antécédents	Effectif (n=20)	Pourcentage (%)
Hypertension Artérielle	13	65
Diabète	8	40
VIH	4	20
Corticothérapie au long cours	2	10
Cancer	1	5

Les motifs d'admission les plus fréquents étaient l'altération de la conscience (n=11, 55%) et la détresse respiratoire (n=7, 35%). Les patients provenaient du service des urgences (n=7, 3%) des urgences de l'HMR1. La majorité des patients avait reçu initialement des antibiotiques avant leur admission en réanimation.

Il s'agissait essentiellement des Bêtalactamines (n=16, 8%). A l'entrée, les dispositifs invasifs posés étaient la sonde urinaire (n= 20, 100%), la voie veineuse centrale chez 40% (n=8, 40%) et la ventilation mécanique (n= 5, 25%). Le diagnostic le plus fréquent était l'Accident vasculaire cérébral (n=12, 60%), tel qu'illustré dans le **tableau II**.

Tableau II. répartition selon le diagnostic

Diagnostic	Effectif (n=20)	Pourcentage (%)
AVC Ischémique	7	35
AVC hémorragique	5	25
Embolie pulmonaire	3	15
Edème aigu du poumon	2	10
Post op drainage d'un HED	2	10
Post op colostomie	1	5

Le sepsis (n=13, 65%) et le choc septique (n=4, 20%) étaient retrouvés. Le délai moyen d'apparition des signes infectieux était de $5,1 \pm$

5,3 jours. Nous retrouvons principalement 3 points d'appel (**figure 2**).

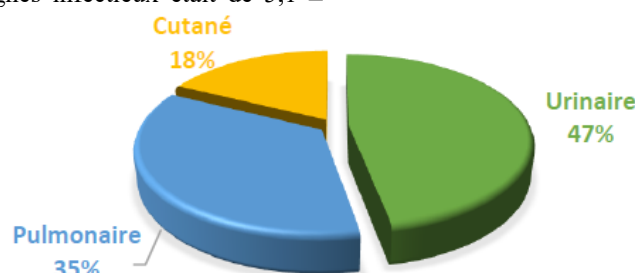


Figure 2. Répartition selon les points d'appel infectieux

Nous avons pu isoler 14 germes. Les principaux germes étaient Escherichia Coli et Pseudomonas Aeruginosa (**Tableau III**).

Tableau III. Répartition selon le germe retrouvé

Germes retrouvés	Effectif (n=14)	Pourcentage (%)
Escherichia Coli	4	28,6
Pseudomonas Aeruginosa	3	21,5
Acinetobacter Baumannii	2	14,2
Klebsiella spp	2	14,2
Candida Albicans	2	14,2
Staphylococcus Saprophyticus	1	7,2

Plusieurs antibiotiques ont été testés. Le profil de sensibilité était décrit selon le **tableau IV**. La

durée moyenne d'hospitalisation était de $7,6 \pm 8,4$ jours. La mortalité était de 60% (n=12).

Tableau IV : profil de sensibilité des germes retrouvés

Antibiotiques	Germes							
	<i>Acinetobacter Baumanii</i> 1	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i> 1	<i>Acinetobacter Baumanii</i> 2	<i>Klebsiella Spp</i> 1	<i>Staphylococcus S</i>	<i>Klebsiella Spp</i> 2	<i>Escherichia Coli</i> 1	<i>Escherichia Coli</i> 2
Amoxicilline + Acide Clavulanique	R	R	R	R	I	R	I	S
Piperacilline + Tazobactam	R	S	I	S	S	S	I	S
Cefixime			R		R			I
Cefuroxime		R		R				
Ceftriaxone	R		R	I		R	R	
Ceftazidime		I				R	I	S
Amikacine	I		I	S	R	I		I
Gentamicine			R	I	R	R		
Ciprofloxacine	R	R		S		S		R
Ofloxacine			R	R			S	I
Levofloxacine		I	I			S	S	I
Astreonom	R				I		S	
Imipeneme	I	S	I	S	I	I	R	S
Meropeneme	S	I	S	S		S	I	I
Vancomycine	R		S	I	S	R	I	
Oxacilline					I			
Chloramphénicol		R		I			S	I

S : Sensible ; I : Intermédiaire ; R : Résistant

Antibiotiques	Germes					
	<i>Escherichia Coli</i> 3	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i> 2	<i>Escherichia Coli</i> 4	<i>Candida Albicans</i> 1	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i> 3	<i>Candida Albicans</i> 2
Amoxicilline + Acide Clavulanique	R	R	R			
Piperacilline + Tazobactam	S	S	I		S	
Cefixime		I			R	
Cefuroxime		R				
Ceftriaxone	S		R		I	
Ceftazidime	I	I	R		S	
Amikacine	R	I	S		I	
Gentamicine		R	R		R	
Ciprofloxacine	S	S				
Ofloxacine	I	I	S		R	
Astreonom					I	
Imipeneme	I	S	S			
Meropeneme	S	I	R			
Vancomycine	I		S		I	
Oxacilline					R	
Nystatine				I		S
Miconazole				S		I
Fluconazole				S		S
Itraconazole				R		I
Amphotericine B				R		S
Cotrimoxazole				I		R

Discussion : Durant la période d'étude, 112 patients ont été admis en réanimation, 20 ont contractés une infection après 48 heures ce qui faisait un taux de d'IAS de 17,85%. Il s'agit d'un taux supérieur à celui retrouvé par Njall et al. (12%) ; il est semblable au 16,9% retrouvé par

Chouchene et al., au 19,21% retrouvé par Nouetchognou et al., et au 20% retrouvé par Keita et al. [3–6]. D'autres études avaient un taux plus élevé, 30,6% pour Latifa et al., 34,5% pour Kakupa et al. [7,8].

L'âge moyen était de 62,55 ans, un âge supérieur à celui retrouvé par Njall et al. en 2012 mais inférieur à celui retrouvé par Chouchene et al. en 2014 en Tunisie qui était de 57,4 ans [3,4]. L'âge est reconnu comme un facteur de risque de mortalité dans la plupart des études ; ce qui n'était pas le cas dans notre étude. Le sexe-ratio était de 1,22 avec 55 % de prédominance masculine. L'HTA était la comorbidité la plus fréquente et comme facteurs d'immunodépression nous avons retrouvé le diabète, le VIH et la corticothérapie au long cours. Le principal motif d'admission était l'altération de l'état de conscience (55%) ce qui était en accord avec le diagnostic le plus retrouvé qui était l'accident vasculaire cérébral. Nos patients provenaient principalement des urgences de l'hôpital militaire contrairement à l'étude de Njall et al., dont les résultats révélaient une provenance du domicile majoritaire (34%). L'AVC reste la première urgence cardiovasculaire et la principale cause d'invalidité évitable en Afrique subsaharienne, il s'agit d'un diagnostic incontournable dans nos réanimations [9]. La durée moyenne d'apparition des signes infectieux était de 5,1 jours un délai supérieur à celui retrouvé par Njall et al. qui était de 4,4 jours [3]. Nous retrouvons un sepsis dans 64% des cas, un SIRS dans 15% des cas ; le SIRS était plus représentatif dans l'étude de Laquintinie ; nos principaux points d'appel étaient urinaire et pulmonaire ce qui est en accord avec les données retrouvées dans la littérature. Njall et al. retrouvaient 79% de point d'appel urinaire et 17% de point d'appel cutané tandis que Kakupa et al. retrouvaient 27,1% d'infections du site opératoire, 22% d'infection pulmonaire et 17% d'infection urinaire [3,8]. Une étude menée en Guinée en 2016 par Keita et al. concluaient à une prédominance des infections de sites opératoires à 67,7% suivies des infections urinaires à 16,1% et des infections de la peau et des tissus mous [6]. Au CHU en 2016 les infections cliniques du cathéter étaient les plus retrouvées à 28,81 %, suivi des infections de la peau et des tissus mous (20,34 %). Les infections des voies urinaires représentaient 15,25 % et les pneumonies seulement 1,69% [5]. Nous avons retrouvé 14 germes dans les différents prélèvements effectués. Les flores responsables d'IAS sont en évolution permanente, les incidences respectives des différents groupes bactériens et espèces subissent d'importantes variations, mais les Bacilles Gram Négatifs (BGN) restent prédominantes et représentent 40 à 80% des germes isolés tous sites confondus, malgré la recrudescence des Coccis Gram positifs (CGP) et des champignons [7,10]. *Escherichia coli* était la bactérie la plus retrouvée dans notre réanimation avec un taux de 28,58% suivi de *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* et *Klebsiella* Spp. Cette prédominance pourrait probablement

s'expliquer par une origine fécale d'*E. coli*, l'hygiène personnelle insuffisante du patient en raison du fait que la toilette est faite par la famille parfois aidé du personnel soignant. Il peut également s'agir de bactéries Gram négatives endogènes propagées via la contamination de l'environnement, en particulier les mains des soignants. Notre profil bactériologique est presque identique à celui de Njall et al. qui retrouvait *E. coli* (23,1%), *Acinetobacter* B. (15,4%), *Pseudomonas* (15,4%) et staphylocoque (15,4%) [3]. Dans l'étude de Kakupa et al. ; l'examen microbiologique a permis de mettre en évidence cinq germes responsables d'une infection nosocomiale chez les patients infectés: *Escherichia coli* (11,9%), *Staphylococcus aureus* (6,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (5,1%), *Shigella* spp (5,1%) et *Salmonella typhi* (1,7%) [8]. L'étude de Keita et al. à Conakry a montré que *Staphylococcus aureus* (51,6 %) a été la bactérie la plus fréquemment signalée suivie par *Escherichia coli* (20,9 %) ; celle du CHU en 2016 avait retrouvé 9 bactéries, à savoir *Klebsiella* spp., *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Acinetobacter* spp., *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella arizonae* et *Pseudomonas* spp., *Klebsiella pneumoniae* [5]. Les Bacilles à Gram négatif (BGN) étaient retrouvés dans 48,5% des cas dans l'étude de Shimi et al sur les pneumonies nosocomiales, suivi du Staphylocoque Aureus dans 21,21% des cas et de *Klebsiella Pneumoniae* dans 10,7% des cas [11]. Nous avons retrouvé un taux de mortalité de 60%, assez élevé, semblable au 72% retrouvé par Njall et al. et largement supérieur au 28,7% retrouvé par Latifa et al. [3,7]. Nous ne pouvons imputer la létalité à la seule infection nosocomiale. Certains facteurs comme la gravité des pathologies d'admission doivent être pris en compte. En effet une étude française ne montrait pas de surmortalité significative de ces infections après ajustement sur la gravité des malades avant la survenue de l'infection [12]. Conclusion Les infections associées aux soins constituent l'un des principaux fardeaux mondiaux pour la santé. Elles sont fréquentes et présentent une mortalité élevée dans le service de réanimation de l'HMR1. Les bactéries les plus retrouvées dans notre série étaient *Escherichia Coli* et *Pseudomonas Aeruginosa*. Elles étaient résistantes aux antibiotiques usuels. Afin de lutter contre ces infections, une politique globale de prévention des infections nosocomiales devrait promouvoir le respect par le personnel des précautions d'hygiène par le personnel de santé, et mettre en place une stratégie active de maîtrise de la dissémination des bactéries. Cette politique devrait s'inscrire dans la durée et la continuité, et s'appuyer sur la mobilisation de l'ensemble des professionnels de santé.

Références

1. **Bengono Bengono RS, Jemea B, Amengle AL, Ndom Ntock F, Iroume C, et al.** Connaissances, attitudes et pratiques des personnels de santé en matière de prévention des infections nosocomiales en réanimation. *SciBase Epidemiol Public Health*. 2024; 2(1): 1018.
2. **Savey A.** Surveillance des infections nosocomiales en réanimation adulte, Réseau REA-Raisin, France. Résultats 2017.
3. **Njall C, Adiogo D, Bitu A, Ateba N, Sume G, Kollo B, et al.** Écologie bactérienne de l'infection nosocomiale au service de réanimation de l'hôpital Laquintinie de Douala, Cameroun. *Pan Afr Med J*. 2013;14.
4. **Chouchene I, Bouafia N, Ben Cheikh A, Toumi B, Mahjoub M, Bannour W, et al.** Incidence des infections associées aux dispositifs médicaux dans un service de réanimation tunisien : *Revue Santé Publique*. 18 mars 2015;Vol. 27(1):69-78.
5. **Nouetchognou JS, Ateudjieu J, Jemea B, Mesumbe EN, Mbanya D.** Surveillance of nosocomial infections in the Yaounde University Teaching Hospital, Cameroon. *BMC Res Notes*. déc 2016;9(1):505.
6. **Keita AK, Doumbouya N, Sow MS, Konaté B, Dabo Y, Panzo DA, et al.** Prévalence des infections nosocomiales dans deux hôpitaux de Conakry (Guinée): *Revue Santé Publique*. 1 juin 2016;Vol. 28(2):251-5.
7. **Merzougui L, Barhoumi T, Guizani T, Barhoumi H, Hannachi H, Turki E, et al.** Les infections nosocomiales en milieu de réanimation: incidence annuelle et aspects cliniques au Service de Réanimation Polyvalente, Kairouan, Tunisie, 2014. *Pan Afr Med J*. 20 juin 2018 ;30(143).
8. **Kakupa DK, Muenze PK, Byl B, Dramaix M.** Etude de la prévalence des infections nosocomiales et des facteurs associés dans les deux hopitaux universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo: cas des Cliniques Universitaires de Lubumbashi et l'Hôpital Janson Sendwe. *Pan Afr Med J*. 2016;24.
9. **Callixte KT, Yacouba MN, Lauriane GM, Jacques D, Gustave ND, Ii DJ, et al.** Mortalité par Accident Vasculaire Cérébral et ses Déterminants dans un Hôpital de Référence de Douala (Cameroun). Déterminants de la Mortalité par Accident Vasculaire Cérébral dans un Hôpital de Douala Kuate-Tegueu et al *Health Sci. Dis: Vol 17 (1) January-February-March 2016*
10. **Metintas S, Akgun Y, Durmaz G, Kalyoncu C.** Prevalence and characteristics of nosocomial infections in a Turkish university hospital. *American Journal of Infection Control*. 1 nov 2004;32(7):409-13.
11. **Shimi A, Touzani S, Elbakouri N, Bechri B, Derkaoui A, Khatouf M.** Les pneumopathies nosocomiales en réanimation de CHU Hassan II de Fès. *Pan Afr Med J*. 2015;22.
12. **Gatell JM, Trilla A, Latorre X, Almela M, Mensa J, Moreno A, et al.** Nosocomial Bacteremia in a Large Spanish Teaching Hospital: Analysis of Factors Influencing Prognosis. *Rev Infect Dis*. 1988 Jan-Feb;10(1):203-10.