

États septiques graves de l'adulte en réanimation au chu d'angré: prevalence, etiologies et pronostic

Severe sepsis in adults in intensive care at the chu d'angré: prevalence, etiologies and prognosis

Aye Y D¹; Touré WC² ; Koffi Loes¹; Ahouangansi SER¹; Nguessan Y F³.

1. - Service Anesthésie réanimation CHU Angré

2. - Service Anesthésie réanimation CHU de Yopougon

3. Service Anesthésie réanimation du pôle gynéc- obstétrique et pédiatrique du CHU Cocody

Auteur correspondant : Ayé Y Denis; mail : ayeci@yahoo.f

Résumé

Introduction : Les états septiques graves sont crédités d'un pronostic redoutable, avec une mortalité élevée. La difficulté du diagnostic étiologique qui constitue une urgence, complexifie davantage le problème. Ce travail avait pour objectif d'évaluer sa prévalence et d'étudier ses aspects étiologiques au CHU d'Angré. **Matériel et méthode :** Il s'agissait d'une étude observationnelle rétrospective à visée analytique qui a colligé les patients en état septique grave au service d'anesthésie-réanimation du CHU d'Angré du 01 janvier au 31 décembre 2022. Ont été évalués les aspects épidémiologiques, les aspects étiologiques et les aspects pronostiques. **Résultats :** la fréquence en réanimation était de 23,89% (n=97). L'âge moyen était de 44,19 ans $\pm$ 17,87 et le sex-ratio de 0,9. Le niveau de gravité à l'admission était assez sévère pour 45,36% et sévère pour 38,15% des patients. L'infection était d'origine communautaire dans 75,53% des cas. Le test QBC et l'hémoculture étaient positifs chez respectivement 7,21% et 13,40% des patients. Les infections étaient le plus souvent bactériennes (75,86%). Les germes en cause étaient dominés par le *Plasmodium falciparum* (24,13%), le *Pseudomonas aeruginosa* (20,68%) et le *Klebsiella pneumoniae* (17,24%). Les foyers infectieux prédominant étaient pleuropulmonaires (42,26%) et digestif (20,61%). La mortalité s'élevait à 65,98%. Les facteurs de mauvais pronostic étaient la gravité du patient à l'admission ($p=0,0003$) et la fièvre ($p=0,0102$). Les situations associées à un meilleur pronostic étaient l'origine communautaire de l'infection ($p=0,0263$) et le foyer infectieux digestif ($p=0,0269$). **Conclusion :** l'état septique grave de l'adulte en réanimation au CHU d'Angré était fréquent et avait un pronostic redoutable. Les étiologies étaient dominées par les foyers pulmonaires et abdominaux d'origine bactérienne.

Mots clés : sepsis grave – choc septique – réanimation – étiologie

Abstract

Introduction: Severe septic states are credited with a frightening prognosis, with high mortality. The difficulty of etiological diagnosis, which constitutes an emergency, makes the problem more complex. This work aimed to evaluate its prevalence and study its etiological aspects at the Angré University Hospital. **Material and method:** This was a retrospective observational study with analytical purpose that gathered patients in severe septic state at the anesthesia-resuscitation department of the Angré University Hospital from 01 January to 31 December 2022. Epidemiological, etiological and prognostic aspects were evaluated. **Results:** The prevalence at the ICU was 23.89% (n=97). The average age was 44.19 years 17.87 and sex ratio was 0.9. The severity level at admission was quite severe for 45.36% and severe for 38.15% of patients. Infection was community-based in 75.53% of cases. The QBC test and blood culture were positive in 7.21% and 13.40% of patients respectively. Infections were most often bacterial (75.86%). The germs involved were dominated by *Plasmodium falciparum* (24.13%), *Pseudomonas aeruginosa* (20.68%) and *Klebsiella pneumoniae* (17.24%). The predominant infectious outbreaks were pleuropulmonary (42.26%) and digestive (20.61%). Mortality was 65.98%. The factors of poor prognosis were patient severity at admission ($p=0.0003$) and fever ($p=0.0102$). The situations that were associated with a better prognosis were community origin of infection ($p=0.0263$) and digestive outbreak ($p=0.0269$). **Conclusion:** The severe septic state of the adult in the ICU at the Angré University Hospital was frequent and had a frightening prognosis. Etiologies were dominated by bacterial pulmonary and abdominal outbreaks.

Key words: severe sepsis – septic shock – resuscitation – etiology

Introduction

L'état septique constitue un dysfonctionnement d'organes potentiellement mortel dû au dérèglement de la réaction de l'hôte à une infection. Son stade le plus avancé est le choc septique au cours duquel des anomalies circulatoires, cellulaires et métaboliques particulièrement profondes s'associent à un risque plus élevé de mortalité. [1] L'état septique constitue une cause majeure de morbidité et de mortalité à travers le monde. En effet le nombre de cas mondial en 2017 a été estimé à 49 millions dont 11 millions de décès [2]. Il peut s'installer à partir de n'importe quel foyer infectieux même si les trois foyers les plus courants sont le poumon, l'abdomen et les voies urinaires [3,4]. La cartographie des différentes espèces de germes en cause varie selon qu'on soit en milieu communautaire ou hospitalier, selon les régions du monde et même selon le site de l'infection initiale. Ainsi cette étude a été initiée en vue de mettre en évidence les spécificités sur la question dans notre unité de réanimation. L'objectif fixé était de déterminer la prévalence et d'identifier les foyers infectieux et les germes les plus couramment mis en cause dans les états septiques graves en réanimation.

Méthodologie Il s'agissait d'une étude observationnelle rétrospective à visée analytique. Notre étude a eu lieu au sein du service d'anesthésie-réanimation du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) d'Angré, à Abidjan en Côte d'Ivoire. Les données collectées ont concerné une (01) année d'activité, allant du 01 janvier au 31 décembre 2022. Nos critères d'inclusion ont tenu compte essentiellement de la définition SEPSIS-1 à laquelle nous avons ajouté d'autres spécificités pour notre recrutement. Ainsi, ont été inclus tous les patients ayant présenté un sepsis au cours de leur séjour ou dès leur admission en réanimation avec au moins deux des critères. Pour le premier critère nous avons au moins deux éléments du SIRS (Syndrome Inflammatoire de Réponse Systémique), avec

principalement un épisode fébrile ($T^{\circ} \geq 38^{\circ}3$) et un Syndrome inflammatoire biologique ($GB \geq 12000$, plaquettes < 4000 ; $CRP \geq 50$; $PCT \geq 2$). Au niveau du second critère nous avons un foyer infectieux cliniquement suspecté ou mis en évidence et / ou Une culture microbiologique positive (hémoculture ; ECBU ; PL ; ponction pleurale ; autre prélèvement local). Les patients diagnostiqués COVID-19 n'ont pas été inclus et les patients ayant un dossier incomplet (surtout lorsque les informations manquantes obéraient gravement les aspects étiologiques) ont été exclus de l'étude. Les données recueillies concernaient les aspects sociodémographiques, les données d'admission et les aspects cliniques, thérapeutiques, étiologiques et évolutifs. Le test statistique de Fisher a été utilisé pour l'analyse des données avec une valeur de $p \leq 0,05$ considérée comme significative. Le recueil des données a été fait de façon anonyme et une autorisation d'enquête a été obtenue de la Direction Médicale et Scientifique (DMS) du CHU d'Angré. Certaines définitions opérationnelles méritent d'être précisées afin de faciliter la compréhension de notre travail : Admission primaire ou directe : admission en réanimation en provenance directement du domicile ou du lieu de malaise ou une admission en réanimation survenant en moins de 12h d'un séjour au service d'accueil des urgences (SAU). Admission secondaire ou indirecte : admission en réanimation survenant après 12h de séjour du patient dans une autre unité du même hôpital ou admission en réanimation après avoir transité dans un autre hôpital. Épisode de fièvre : période de fièvre débutant après au moins 72h d'apyrexie et se terminant par au moins 72h d'apyrexie. Score local de gravité : score général de gravité des patients à l'admission en réanimation permettant de prédire le pronostic qui est exclusivement utilisé dans le service (voir **tableau I**).

Tableau I : score local de gravité à l'admission des patients en réanimation.

Paramètres	Qualité	Nombre De Points
État général		
Température	36-38 °C	2
	≤35,5 °C	6
	≥38,5 °C	5
	≥39,5 °C	6
Aspect physique	Bon ou AB	1
	Passable ou médiocre	3
	Très altéré	4
État respiratoire		
Dyspnée	Non	1
	Modérée	3
	Intense	5
Ventilation	Autonome	10
	Artificielle	25
Ventilation autonome	Efficace	5
	Inefficace	10
État cardio vasculaire		
Pression artérielle	Normale	1
	Choc	10
	Collapsus	5
	Instable	3
Fréquence cardiaque	60-100	2
	≤50 (>6h)	10
	≥120	5
État neurologique		
Glasgow	≥12	2
	9-11	5
	5-8	10
	≤4	20
Déficit moteur	Hémiplégie	5
	Quadriplégie	10
État fonctionnel rénal		
Diurèse des 24h	≥800cc	2
	<700cc	5
	<200cc	10

Gravité estimée selon le score total : SÉRIEUX : 3-30 ; ASSEZ SÉVÈRE : 31-41 ; SÉVÈRE : 42-70 ; CRITIQUE : 71-100.

Résultats

Nous avons colligé 97 cas de sepsis grave de l'adulte sur 406 patients de réanimation admis durant la période d'étude, représentant ainsi une prévalence

de 23,89%. L'âge moyen des patients était de 44,19 ans ± 17,87 avec des extrêmes de 16 ans et 88 ans (**figure 1**). Les femmes représentaient 52,58% des cas et le sex-ratio était de 0,9.

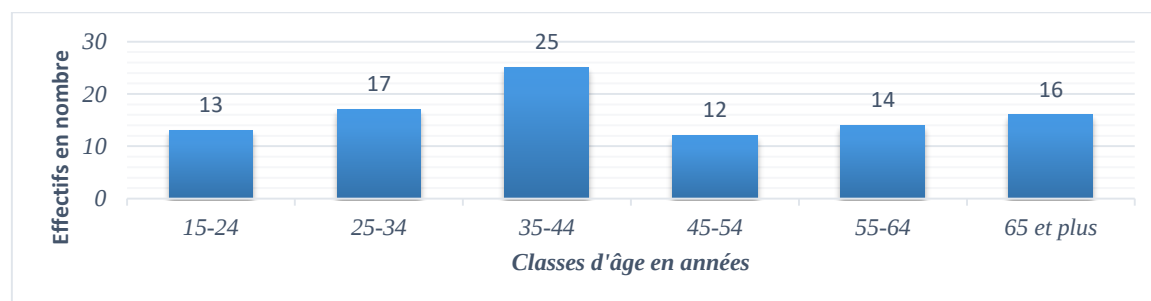


Figure 1 : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

Les patients atteints de sepsis grave provenaient des autres services du CHU d'Angré à 79,38%. Les admissions secondaires ou indirectes représentaient 63,92% des admissions. Les affections médicales représentaient 69,07% des admissions contre

30,93% d'affections chirurgicales. Le niveau de gravité à l'admission en réanimation était considéré comme étant assez sévère pour 45,36% des patients (**Figure 2**).

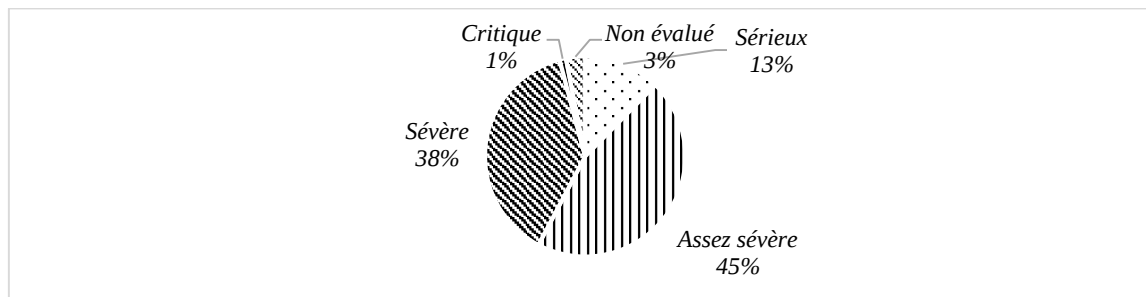


Figure 2 : Répartition des patients selon le niveau de gravité à l'admission.

Le principal motif d'admission en réanimation était la réanimation postopératoire d'une chirurgie digestive septique. Toutes les comorbidités étaient

réparties entre 65,98% des patients tandis que 34,02% des patients n'en présentaient aucune. (**Tableau II**)

Tableau II : Données cliniques.

Paramètres	Effectifs	Fréquences (%)
<i>Diagnostic d'entrée</i>		
- Post-op de chirurgie digestive septique	19	19,58
- Infections respiratoires	17	17,52
- AVC	13	13,4
- Encéphalites/méningites	9	9,28
- Pathologies gynéco-obstétricales	9	9,28
- Traumatismes graves	8	8,24
- Autres		
<i>Comorbidités</i>		
- HTA	23	23,71
- Diabète	22	22,68
- Alcoolisme	15	15,46
- Asthme	11	11,34
- Ulcère gastroduodénal	11	11,34
- Tabagisme actif	10	10,30
- VIH	6	6,18
- Autres	12	12,16
<i>Signes cliniques</i>		
- Fièvre	74	76,29
- Frissons	3	3,09
- Foyer infectieux clinique	90	92,78

Sur le plan biologique, on retrouvait une anomalie quantitative du taux de leucocytes (leucopénie < 4000/mm³ ou hyperleucocytose > 12000/mm³) dans 82,47%. Aussi on retrouvait une C-Reactive Protein

≥ 6 mg/l dans 23,71% des cas et une procalcitonine ≥ 2 µg/l dans 75,25% des cas. Les examens microbiologiques étaient positifs chez 30,93% (**Tableau III**).

Tableau III : Examens de microbiologie.

Examens microbiologiques	Réalisés		Positifs	
	n	%	n	%
Hémoculture	21	21,65	13	61,9
QBC (plasmodium)	48	49,48	7	14,58
Examen des sécrétions bronchiques	6	6,18	5	83,33
ECBU	3	3,09	3	100
Examen du LCS	5	5,15	3	60
Autres examens*	5	5,15	5	100

* Bandelettes urinaires, examen du liquide de tubage gastrique, examen du pus gingival, examen du liquide péritonéal et examen du bout de sonde urinaire.

Des germes ont été retrouvés chez 28,86% des patients. Ainsi 29 germes ont été retrouvés chez 28 patients différents avec un patient polymicrobien

(*Burkholderia cepacia* et *Staphylococcus aureus* résistant à la méthiciline). (**Tableau IV**)

Tableau IV : Germes retrouvés à la microbiologie.

Germes Retrouvés	Effectifs	Fréquences (%)
Bactéries	22	75,86
Gram Négatif	16	55,18
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	20,68
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	17,24
<i>Escherichia coli</i>	4	13,8
<i>Burkholderia cepacia</i>	1	3,44
Gram Positif	6	20,68
<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthiciline (SARM)	3	10,34
<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative résistant à la méthiciline	2	6,9
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	3,44
Parasites	7	24,13
<i>Plasmodium falciparum</i>	7	24,13
Total	29	100

Au moins un foyer infectieux a été identifié chez 92,78% des patients dont 11,34% présentaient deux foyers infectieux ou plus. Le foyer pleuropulmonaire

était présent chez 42,26% des patients tandis que le foyer digestif l'était chez 20,61%. (**Figure3**)

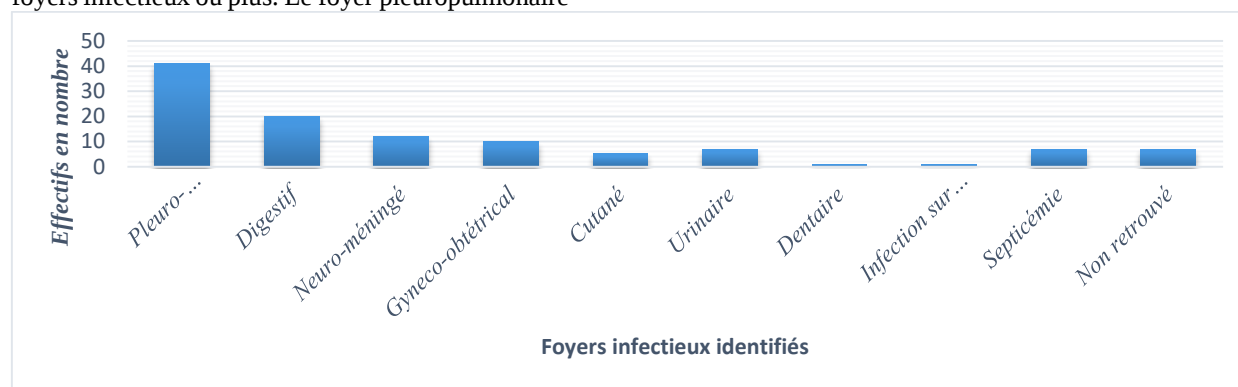


Figure 3 : Nature des foyers infectieux.

Quant à l'origine du sepsis elle était communautaire chez 75,53% et nosocomiale chez 24,47%.

La mortalité s'élevait à 65,98%. Les facteurs pronostiques sont regroupés dans le **tableau V**

Tableau V : Résultats de l'analyse multivariée par régression logistique.

	OR	IC	p
Gravité critique ou sévère	6,14	[2,09 - 18,02]	0,0003
Infection communautaire	0,38	[0,15 - 0,93]	0,0263
Fièvre	3,51	[1,32 - 9,26]	0,0102
Foyer digestif	0,32	[0,11 - 0,89]	0,0269

Discussion La majorité des biais méthodologiques tient du caractère rétrospectif de l'étude. Les variables prévues ne sont pas nécessairement les plus renseignées. Malgré toutes ces limites nous avons pu obtenir des résultats exploitables dont l'interprétation prendra en compte du mieux possible les éventuels biais. Durant notre période d'étude nous avons enregistré 97 cas d'état septique grave de l'adulte sur 406 admissions en réanimation, toutes pathologies confondues. Ceci correspond donc à une prévalence des états septiques graves en réanimation

estimée à 23,89%. Ce résultat s'inscrit dans la logique générale du sepsis en réanimation dans le monde avec des prévalences comprises entre 20 et 30% [5, 6,7]. Cependant d'une étude à l'autre, la proportion rapportée de patients septiques admis en réanimation peut varier selon la conception de l'étude, la population étudiée et le type de réanimation, ainsi que les stratégies de santé publique adoptées localement [8]. La tranche d'âge la plus représentée était celle des 35 à 44 ans avec 25,77%.

Les états septiques graves en réanimation ne semblent épargner aucune tranche d'âge en particulier. L'âge moyen des patients étaient de 44,19 ans $\pm$ 17,87. Notre résultat est conforme aux données récentes sur le sepsis en réanimation des pays d'Afrique avec des moyennes à 40 ans à Addis-Abeba [5], à 41,5 ans à Bobo-Dioulasso [9] et à 43,1 ans à Brazzaville [6]. Cette relative jeunesse des patients découle de la jeunesse de la population africaine en général, contrairement à la population des autres pays où on retrouve des âges moyens plus élevés. Notre échantillon était dominé par le sexe féminin à 52,58%, correspondant à un sex-ratio de 0,9. Ce résultat est différent de la tendance habituelle selon laquelle le sexe masculin est le plus atteint même si le sex-ratio demeure inférieur à 2 dans la majorité des cas [5,6,10]. Les patients atteints de sepsis grave provenaient des autres services du CHU d'Angré à 79,38%. Cette majorité écrasante s'explique par la politique du service de réanimation dudit CHU qui donne la priorité de ses admissions aux patients déjà hospitalisés dans ce CHU. Les admissions secondaires ou indirectes représentaient 63,92% des admissions. Cela signifie que plus de la moitié des patients séjournait plus de 12h dans l'hôpital avant d'être admis en réanimation. L'explication de cette donnée pourrait se trouver dans le fait que l'état initial du patient n'étant pas grave d'emblée il est pris en charge dans les autres services d'hospitalisation avant d'être transféré secondairement en réanimation après une aggravation de son état. Une seconde explication pourrait se trouver dans un manque initial de place disponible en réanimation pour accueillir le patient qui est obligé d'attendre qu'une place se libère avant son admission. Les états septiques graves de nos patients s'inscrivaient dans le cadre d'une affection médicale dans 69,07% des cas. Ce taux se retrouve dans les limites de ce qui se décrit dans la littérature en général avec des taux allant de 61,1% à 70,1% [7,8]. En vu de mieux évaluer le niveau de gravité des patients à l'admission, nous avons opté pour une classification issue d'un score de gravité local qui a fait l'objet d'une thèse au CHU de Yopougon [11]. En effet ce score est mieux adapté à notre pratique quotidienne car il est essentiellement basé sur des critères cliniques facilement évaluables contrairement aux autres scores tels que SOFA, IGS, SAPS et APACHE. Les paramètres de ce score concernent l'état général (température et aspect physique), l'état respiratoire (dyspnée, ventilation, et ventilation autonome), l'état cardio vasculaire (pression artérielle et fréquence cardiaque), l'état neurologique (Glasgow et déficit moteur) et l'état fonctionnel rénal (diurèse des 24h). Ce score permet de classer les patients en 4 catégories de gravité croissante : sérieux, assez sévère, sévère et critique. Ainsi le niveau de gravité de nos patients à

l'admission en réanimation était considéré comme étant assez sévère pour 45,36% et sévère pour 38,15% des patients. Loin d'avoir le pire niveau, la majorité des patients (83,51%) avaient donc un niveau de gravité qui pourrait être considéré comme moyennement élevé. Ce résultat pourrait s'expliquer par une prise en charge tardive en réanimation en raison du retard à la demande en soins des patients, de la disponibilité très limitée des lits de réanimation et parfois aussi de la difficulté en réanimation à poser le diagnostic d'état septique grave. Ce fait témoigne également de la charge en soins élevée que représentent les états septiques, mobilisant une attention particulière et soutenue des équipes médicales et paramédicales en réanimation. Plus de la moitié des patients (54,63%) a été admis d'emblée pour un état septique suspecté ou avéré. Les admissions les plus fréquentes ont concernées la réanimation post-opératoire d'une chirurgie digestive septique dans 19,58%, les AVC dans 13,4%, les pathologies respiratoires septiques dans 11,34% et les encéphalites et méningites infectieuses dans 9,28%. Parmi ces motifs fréquents, l'AVC demeure le seul qui n'a aucun rapport avec un sepsis. En effet de par la durée de sa prise en charge qui peut s'avérer être longue, l'AVC pourrait contribuer à la survenue d'infections en cours d'hospitalisation, notamment les Pneumopathies Acquises sous Ventilation Mécanique (PAVM). En témoigne l'étude de Mobio MP et al sur la survenue des PAVM en réanimation, qui identifie l'AVC comme le premier motif d'hospitalisation des patients atteints de PAVM en réanimation [11]. Toutes les comorbidités étaient réparties entre 65,98% des patients tandis que 34,02% des patients n'en présentaient aucune. Nos résultats sont similaires à ceux des études réalisées en Éthiopie [5] et en France [12] qui ont retrouvé respectivement 67,3% et 65,7% de patients présentant des comorbidités. Cette présence remarquée des comorbidités au sein des patients atteints de sepsis grave se justifie par le fait que la majeure partie de celles-ci représentent des facteurs contribuant à baisser l'immunité et donc à favoriser la survenue des infections ainsi que la gravité des cas de patients en état de sepsis. L'HTA et le diabète étaient les comorbidités les plus présentes avec respectivement 23,71% et 22,68% des patients. Cette tendance pourrait découler d'un biais dans la mesure où l'HTA et le diabète sont deux pathologies à forte prévalence mondiale donc ayant une large répartition dans la population mondiale en général [13,14]. La stratégie diagnostic de l'étiologie des fièvres en réanimation est basée sur la présence ou non d'une infection [15]. Ainsi, en dehors de toute considération de classification, la fièvre représente un signe majeur qui fait suspecter systématiquement une infection chez un patient.

Il paraît donc logique que la fièvre soit présente dans une majorité (76,29%) des états septiques graves que nous avons retrouvés dans notre étude. Au total 30,93% des patients avaient un examen positif à la microbiologie, quel que soit le type de prélèvement. Cette proportion paraît faible au vu de celle retrouvée par Quenot et al en France qui était de 69,5% [12]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leur étude portait uniquement sur les cas de choc septique, donc la gravité extrême des états septiques, tandis que la nôtre porte sur les cas de choc septique et de sepsis cumulés. En effet la gravité du sepsis notamment le choc septique, augmente les chances de positivité de l'hémoculture [16]. Le test QBC a été réalisé chez 49,48% des patients avec une positivité à 14,58% (n=7). La positivité en réanimation du QBC test des patients admis avec leur diagnostic de paludisme grave est sous-estimée et ne reflète pas forcément la proportion de patients atteints de paludisme grave. En effet ceux-ci reçoivent parfois des doses d'antipaludéens avant leur admission en réanimation, rendant leur second test en réanimation négatif. Une hémoculture a été réalisée chez 21,65% des patients avec une positivité à 61,9% (n=13). Ce taux de positivité surpasse largement les taux classiques de positivité de l'hémoculture dans les cas de sepsis, qui sont d'environ 30% [4]. Cependant il n'est pas rare de retrouver des taux de positivité élevés comme c'est le cas dans une étude réalisée en Arabie Saoudite où il s'élevait à 59,7% [17]. Au total 29 germes ont été retrouvés chez 28 patients différents (28,86%) avec un patient poly microbien qui portait à la fois *Burkholderia cepacia* et *Staphylococcus aureus* résistant à la méthiciline (SARM). Par contre dans l'étude de Belattar et al sur le choc septique, un germe a été retrouvé chez 43% des patients [18]. Les germes retrouvés étaient bactériens chez 22,68% (75,86% des germes identifiés) des patients et parasitaires chez 7,21%. Ce résultat diffère de la majeure partie des résultats des autres études où l'on trouve en deuxième position les germes fongiques [7, 12, 17, 19], attribue une certaine particularité à notre étude. En effet cette différence s'explique par la prévalence très élevée du paludisme dans notre contexte [21] d'autant plus que les parasites retrouvés étaient exclusivement le *Plasmodium falciparum*, pourvoyeur des formes les plus graves du paludisme. En témoigne une étude sur le sepsis en réanimation réalisée en 2021 au Burkina Faso, pays partageant notre endémie palustre, qui a retrouvé 27,9 % de patients atteints de paludisme [9]. Les bactéries à gram négatif dominaient à 55,18% de tous les micro-organismes identifiés, suivies des bactéries à gram positif avec 20,68%. Nos résultats sont conformes à ceux de la littérature qui stipule que les germes à gram négatif dominent depuis toujours les étiologies des états septiques même si on a constaté

une augmentation de la proportion des bactéries à gram positif au fil des années [5, 7, 10, 12, 17, 18, 19]. En dehors du paludisme dont la prédominance a été expliquée plus haut, les germes les plus fréquents par ordre de fréquence décroissante étaient *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, SARM et *Staphylococcus* à coagulase négative résistant à la méthiciline avec respectivement 20,68%, 17,24%, 13,8%, 10,34% et 6,9% des germes retrouvés. Dans la plupart des études, ces germes sont fréquemment identifiés. Nous prendrons comme exemples les études de Mayr et al avec comme germes les plus fréquents *Staphylococcus aureus* (20,5%), *Pseudomonas spp* (19,9%), *Candida spp* (17%) et *Escherichia coli* (16%) [19]. Mulatu et al avec comme germes les plus fréquents *Pseudomonas aeruginosa* (34,48%), *Klebsiella pneumoniae* (24,13%), *Staphylococcus aureus* (17,24%) et *Escherichia coli* (13,79%) [5]. Sakr et al avec comme germes les plus fréquents *Staphylococcus* à coagulase négative (24,2%), *Escherichia coli* (22,7%), *Klebsiella spp* (17,2%) et *Pseudomonas spp* (16,3%) [7]. Ainsi nos résultats rejoignent ceux de la littérature concernant les 4 germes les plus rencontrés quel que soit leur rang. Il s'agit de *staphylococcus spp*, *pseudomonas spp*, *escherichia spp* et *klebsiella spp*. Les foyers infectieux étaient multiples chez 11,34% des patients tout comme dans l'étude de Mulatu et al [5] qui ont retrouvé des foyers multiples chez 9,4%. Par contre Kauss et al [8] et Wadees et al [10] ont retrouvé des proportions bien plus élevées de patients avec foyers multiples avec respectivement 23,6% et 34,5%. Le foyer est resté indéterminé dans 7,21% des cas. Le foyer infectieux pleuropulmonaire était largement le plus répandu à 42,26%. Les autres foyers infectieux les plus fréquents étaient les foyers digestif (20,61%), neuro-méningé (12,37%) et gynéco-obstétrical (10,31%). Nos résultats se rapprochent de ceux de la littérature qui désigne les foyers pulmonaire et digestif comme étant les plus fréquents dans les états septiques graves en réanimation même si, contrairement à notre cas, le foyer urinaire est fréquemment retrouvé parmi les mieux classés [5, 10, 12, 17, 18]. Cette tendance pourrait s'expliquer par la fréquence des manœuvres invasives à visée ventilatoire en réanimation notamment l'intubation qui favorise les pneumopathies. D'où le premier rang occupé par la PAVM parmi les complications infectieuses nosocomiales en réanimation [11]. S'agissant des infections intra-abdominales il s'agit principalement des péritonites. Leur domination parmi les états septiques en réanimation provient de la nécessité de procéder à une réanimation post et/ou pré chirurgicale, tant ces infections provoquent des désordres multiples dans l'homéostasie des patients. Environ deux tiers de nos patients (65,98%) sont décédés en réanimation.

Cette mortalité est largement supérieure à celle de la littérature en générale qui retrouve des proportions avoisinant la moitié des patients atteints de choc septique [19]. En effet on retrouve fréquemment une mortalité en réanimation oscillant entre 40,3% [17] et 57,1% [6]. Cette forte mortalité retrouvée dans notre étude pourrait s'expliquer par nos critères d'inclusion qui ont tenu compte de tous les patients admis en réanimation qui ont fini par présenter un sepsis grave. Ainsi il nous est en réalité difficile d'imputer tous les décès survenus à l'état septique du patient sachant qu'il aurait pu lui-même présenter un autre état pathologique susceptible de provoquer son décès. Aussi notre taux de mortalité tient compte de tous les états septiques graves en réanimation, contrairement à d'autres études qui ne prennent en compte que les cas de choc septique ou de sepsis sévère (selon SEPSIS-2). Pour les patients en état septique grave dès l'admission, cette mortalité pourrait tenir du fait que dans notre contexte les patients mettent du temps à consulter ou du temps à avoir accès aux services de prise en charge adéquat. Concernant enfin les cas d'infections nosocomiales en réanimation, cette forte mortalité pourrait découler d'un retard de prise en charge découlant d'un retard diagnostique. En effet le sepsis ayant peu de spécificités au niveau des signes cliniques, son diagnostic est parfois rendu plus difficile chez les patients de réanimation qui subissent des thérapeutiques lourdes (neurosédation, vasopresseurs, remplissage volémique...) susceptibles de masquer les éléments de détection du sepsis. A l'issue de notre analyse, les facteurs de mauvais pronostic identifiés sont : la gravité du patient à l'admission (OR = 6,14 ; IC : 2,09 - 18,02) et la présence d'une fièvre (OR = 3,51 ; IC : 1,32 - 9,26). La gravité du patient à l'admission semble être un facteur fortement prédictif du décès. Ce résultat paraît logique étant donné que les scores généraux de gravité en réanimation (IGS, SAPS, APACHE), de par leur définition et leur existence, permettent de prédire le pronostic de tout patient admis en réanimation et non pas seulement dans le cas des états septiques. Ainsi, la plupart des études sur le sepsis en réanimation identifie le niveau de gravité initiale comme étant un facteur pronostic [7, 12, 17,18]. Dans notre étude, certaines variables ont été identifiées comme étant des facteurs protecteurs contre le décès en réanimation des patients en état de sepsis grave. Il s'agit de l'origine communautaire de l'infection (OR = 0,38 ; IC : 0,15 - 0,93) et du foyer infectieux digestif (OR = 0,32 ; IC : 0,11 - 0,89). Le site infectieux digestif est protecteur du fait de son accès facile à la chirurgie permettant de le stériliser rapidement en synergie avec les anti-infectieux contrairement à la plupart des autres sites infectieux qui ne comptent que sur les seuls anti-infectieux pour

leur stérilisation complète. D'une façon générale nos facteurs pronostics identifiés diffèrent de ceux retrouvés dans la littérature où on retrouve les âges extrêmes, le sexe masculin et les comorbidités par exemple [8,18]. **Conclusion** Au terme de notre étude, nous retenons que les états septiques graves de l'adulte constituent une source très importante de morbidité en réanimation au CHU d'Angré. Le contexte étiologique se conforme aux données classiques de la littérature à quelques exceptions près. Ainsi le germe le plus courant était le *Plasmodium falciparum*, en raison de notre forte endémicité palustre.

Références

1. **Organisation Mondiale de la Santé.** Amélioration de la prévention, du diagnostic et de la prise en charge clinique de l'état septique. Genève: OMS; 2017 avr. Report No.: A70/13.
2. **World Health Organization.** Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions. Geneva: WHO; 2020.
3. **Cecconi M, Evans L, Levy M, Rhodes A.** Sepsis and septic shock. The Lancet. juill 2018;392(10141):75-87.
4. **Collège des enseignants de médecine intensive-réanimation.** Médecine intensive, réanimation, urgences et défaillances viscérales aiguës. 7e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2021. (Les référentiels des collèges).
5. **Mulatu HA, Bayisa T, Worku Y, Lazarus JJ, Woldeyes E, Bacha D, et al.** Prevalence and outcome of sepsis and septic shock in intensive care units in Addis Ababa, Ethiopia: A prospective observational study. African Journal of Emergency Medicine. 1 mars 2021;11(1):188-95.
6. **Outsouta GN, Monkessa CMME, Elombila M, Leyono-Mawandza PDG, Ngoyi ENO, Ngono GBTW, et al.** Sepsis and septic shock in polyvalent intensive care at Brazzaville (Congo). HEALTH SCIENCES AND DISEASE [Internet]. 2023 [cité 25 juill 2023];24(1). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/4135>
7. **Sakr Y, Jaschinski U, Wittebole X, Szakmany T, Lipman J, Namendys-Silva SA, et al.** Sepsis in Intensive Care Unit Patients: Worldwide Data From the Intensive Care over Nations Audit. Open Forum Infectious Diseases. 1 déc 2018;5(12):ofy313.
8. **Kauss IAM, Grion CMC, Cardoso LTQ, Anami EHT, Nunes LB, Ferreira GL, et al.** The epidemiology of sepsis in a Brazilian teaching hospital. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. 1 mai 2010;14(3):264-70.

9. **Guibla I, Ilboudo SC, Bonkounou P, Traore SIS, Yaro II, Romba B, et al.** Sepsis en Réanimation : Épidémiologie, Modalités Thérapeutiques et Mortalité au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso. HEALTH SCIENCES AND DISEASE [Internet]. 28 mars 2021 [cité 23 juill 2023];22(4). Disponible sur: <http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2663>
10. **Wadees A, Khayyat A, Yaqoob Q.** The Outcome of Sepsis Patients Admitted to the Intensive Care Unit: Experience of 100 Cases. *Med Arch.* 2021;75(1):35.
11. **Mobio MP, Mouafo EF, Kouamé KI, Netro D, Koffi L, N'jomo KW, et al.** Facteurs pronostiques des pneumopathies acquises sous ventilation mécaniques en réanimation polyvalente du CHU d'Angré (RCI). *MALI MEDICAL.* 2023;38(1):12-5.
12. **Quenot JP, Binquet C, Kara F, Martinet O, Ganster F, Navellou JC, et al.** The epidemiology of septic shock in French intensive care units: the prospective multicenter cohort EPISS study. *Crit Care.* 2013;17(2):R65.
13. **Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al.** Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet.* sept 2021;398(10304):957-80.
14. **Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al.** Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* nov 2019;157:107843.
15. **Offenstadt G.** Réanimation: les essentiels en médecine intensive, réanimation. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2016.
16. **Sciotto L, Abbas M, Serratrice J.** Détection d'une bactériémie par des hémocultures : qui en bénéficie ? *Revue Médicale Suisse.* 2017;13(579):1774-8.
17. **Gasim GI, Musa IR, Yassin T, Al Shobaili HA, Adam I.** Sepsis in Buraidah Central Hospital, Qassim, Kingdom of Saudi Arabia. *Int J Health Sci (Qassim).* avr 2016;10(2):175-81.
18. **Belattar Y, Khallouki M, Samkaoui MA.** Le choc septique en réanimation: épidémiologie et facteurs pronostiques. 2015;
19. **Mayr FB, Yende S, Angus DC.** Epidemiology of severe sepsis. *Virulence.* janv 2014;5(1):4-11.
20. **WHO.** World malaria report 2022. Geneva: World Health Organization; 2022 p. 15-9.