
Septicémie dans le service des Urgences Pédiatriques du CHU-Gabriel Touré**Sepsis in the Pediatric Emergency Department of the Gabriel Toure Teaching Hospital**

Dembélé A¹, Maïga B¹, Cissé ME¹, Togo P¹, Diarra A¹, Doumbia AK¹, Coulibaly O¹, Sylla MB¹, Sacko K¹, Konaté D¹, Diall A¹, Diakité AA¹, Dicko F¹, Sidibé LN¹, Sylla M¹, Coulibaly YA¹, Togo B¹.

¹ Département de pédiatrie, CHU Gabriel Touré

Auteur correspondant : Dr DEMBELE Adama, Email : adamadembele2206dochtg@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Affection potentiellement mortelle, la septicémie se caractérise par des décharges importantes et répétées dans le sang, de germes pathogènes et de leurs poisons provenant d'un foyer, créant une infection générale grave conduisant à un dysfonctionnement d'organe. Sa gravité devient maximale quand, dans certaines circonstances tenant à la nature du germe et au terrain, elle se complique d'un choc toxi-infectieux au pronostic toujours redoutable. Au Mali, il existe peu d'étude nationale sur la septicémie et sa prévalence. L'objectif de notre étude était d'étudier les aspects cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de la septicémie au service des urgences pédiatriques du CHU Gabriel Touré. **Matériels et Méthode** : Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive allant du 1^{er} Janvier 2017 au 31 Décembre 2018, soit 24 mois chez les enfants de 1 mois à 15 ans. Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle à partir des dossiers des malades hospitalisés et le registre des permanents du CVD (Centre de Développement des Vaccins). **Résultats** : Pendant la période d'étude, 5919 enfants ont été hospitalisés. La septicémie a été évoquée chez 378 dont 43 patients répondaient aux critères d'inclusion soit une fréquence de 11,38%. La tranche d'âge de 1 à 24 mois était la plus touchée avec 53,49 %. Le sex ratio était de 0,34. Tous les patients (100 %) présentaient une fièvre élevée à l'admission suivie de la détresse respiratoire (48,84 %) et de l'altération de l'état général (34,88 %). La porte d'entrée était majoritairement cutanée et ostéo-articulaire avec 41,86 % et 18,60 %. *Le staphylococcus aureus* a été le germe le plus isolé à l'hémoculture (25 cas sur 37 hémocultures positives) soit 67,57 %. La tri-antibiothérapie et la bi-antibiothérapie ont été les plus utilisées à proportion égale, 83,72%. Les Céphalosporines de 3^{ème} génération ont été les plus prescrites. L'évolution a été marquée par 44,18 % de décès. **Conclusion** : Il y a encore de nombreux progrès à accomplir concernant le diagnostic, l'approche thérapeutique et la surveillance des patients car la mortalité reste toujours importante.

Mots clés: Septicémie, *Staphylococcus aureus*, Pédiatrie

Summary

Introduction: A potentially fatal condition, sepsis is characterized by large and repeated discharges in the blood of pathogens and their poisons from an outbreak, creating a serious systemic infection leading to organ dysfunction. Its severity becomes maximum when, in certain circumstances relating to the nature of the germ and the terrain, it is complicated by a toxiinfectious shock with an always formidable prognosis. In Mali, there are few national studies on sepsis and its prevalence. The objective of our study was to study the clinical aspects of sepsis in the pediatric emergency department of the CHU Gabriel Touré. **Materials and Method**: This was a retrospective and descriptive study from January 1, 2017 to December 31, 2018, i.e. 24 months in children aged 1 month to 15 years. The data was collected on an individual survey form from the files of hospitalized patients and the permanent register of the CVD (Vaccine Development Center). **Results**: During the study period, 5,919 children hospitalized. Sepsis was evoked in 378, of which 43 patients met our inclusion criteria, i.e. a frequency of 11.38%. The age group of 1 to 24 months was the most affected with 53.49%. The sex ratio was 0.34. All patients (100%) presented with a high fever on admission followed by respiratory distress (48.84%) and deterioration of general condition (34.88%). The portal of entry was mainly cutaneous and osteoarticular with 41.86% and 18.60%. *Staphylococcus aureus* was the most isolated germ in blood culture (25 cases out of 37 positive blood cultures), i.e. 67.57%. Tri-antibiotic therapy and bi-antibiotic therapy were the most used in equal proportions, 83.72%. The 3rd generation cephalosporin's were the most prescribed. The evolution was favorable in 55.82% against 44.18% of deaths. **Conclusion**: There is still a lot of progress to be made concerning the diagnosis, the therapeutic approach and the monitoring of the patients because the mortality remains high.

Keywords: Septicemia, *Staphylococcus aureus*, Pediatrics

Introduction

La septicémie ou sepsis est définie comme un dysfonctionnement organique menaçant la vie, causée par une réponse dérégulée de l'hôte à

l'infection [1]. Elle reste une cause majeure de mortalité dans les unités de soins intensifs pédiatriques, ce qui représente un problème majeur de santé publique [2, 3]. Dans le monde, environ 6

millions d'enfants décèdent annuellement d'une septicémie [4]. Une étude publiée récemment en Angleterre constate que 15% des décès d'enfants sont dus à une infection [4] et celle de la septicémie sévère chez l'enfant a augmenté, passant de 0,56 à 0,89 cas pour 1000 enfants, dans toutes les tranches d'âge. Selon des estimations brutes de l'incidence après extrapolation à partir des données recueillies aux États-Unis d'Amérique, il pourrait y avoir 15 à 19 millions de cas de septicémie par an dans le monde. D'autres données indiquent jusqu'à 31 et 24 millions de cas de septicémie et de choc septique respectivement dans le monde [5]. En 2015, les maladies infectieuses ont été à l'origine de plus de 50 % de décès d'enfants de moins de cinq ans, notamment en Asie du sud et en Afrique subsaharienne [5]. Au Mali, il existe peu d'étude nationale sur la septicémie et sur sa prévalence. En 2005 une étude sur 36 cas d'infections invasives à *Escherichia coli* a révélée 33,3% de cas de septicémie chez les enfants [6]. Ce travail va dégager les aspects cliniques, paracliniques et thérapeutiques de la septicémie au service des Urgences Pédiatriques du CHU Gabriel Touré.

Méthodologie

Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service des urgences au département de pédiatrie du CHU - Gabriel Touré de Bamako. Situé au centre de la ville, ce service reçoit les patients de toutes les communes de Bamako et ceux référés par les autres localités du Mali. Malgré l'existence des centres de santé communautaires et les centres de santé de référence, l'affluence y reste encore très élevée. Il est composé d'un service de néonatalogie auquel est rattachée l'URENI (Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive), un service de pédiatrie générale et un service des urgences pédiatriques. Ce dernier a été créé en 2010 dans le cadre de la restructuration du service. Il comporte un hall d'accueil qui est aussi une salle de tri, deux salles de consultation, un secteur d'hospitalisation de 20 berceaux et 6 lits avec deux salles pour les nourrissons et une salle pour les grands enfants.

Type d'étude et critères d'inclusion

Il s'agit d'une étude rétrospective, transversale et descriptive qui s'est déroulée du 1^{er} Janvier 2017 au 31 Décembre 2018 soit une période de 24 mois. Nous avons inclus tous les nourrissons et enfants de 1 mois à 15 ans hospitalisés au département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré, présentant des signes de septicémie et ayant réalisé une hémoculture. Un questionnaire comportant différents éléments a été élaboré pour recueillir les données. Les variables étudiées étaient entre autres : l'identification des patients et leurs parents (pères et mères), les données

de l'examen clinique, le traitement reçu et le devenir. La saisie et l'analyse des données ont été effectuées sur le logiciel SPSS Statistics viewer version 23. Un consentement éclairé du Chef de département a été obtenu, le respect et la confidentialité des dossiers ont été garantis. Nous avons été confrontés à des difficultés relatives au caractère rétrospectif de notre étude qui sont entre autres : absence de certaines informations dans les dossiers (certains résultats biologiques et radiologiques, le devenir de certains patients chez lesquels l'évolution était favorable), les nouveau-nés ne faisaient pas partie de notre population d'étude et très peu de travaux ont été faits sur le sujet.

Résultats

Sur un total de 5919 enfants hospitalisés pendant la période d'étude, la septicémie a été évoquée chez 378 patients soit une fréquence globale de 6,39 %. Sur les 378 cas, seuls 43 patients répondaient à nos critères d'inclusion soit une fréquence de 11,38%. La tranche d'âge de 1 à 24 mois était la plus touchée avec 53,49 %. L'âge moyen était de 4,2 ans. On note une prédominance du sexe féminin avec 74%. Les conditions socio-économiques ont été jugées défavorables pour 79,07 % des patients.

Tableau I : répartition des patients selon les données socio-économiques

Données économiques	socio-	Effectif	Pourcentage
Age			
1 – 23 mois		23	53,49
2 – 5 ans		2	4,65
6 – 15 ans		18	41,86
Sexe			
Masculin		11	26
Féminin		32	74
Conditions socio-économiques des parents			
Favorables		9	20,93
Précaires		34	79,07

Dans notre étude, 100% des patients présentaient une fièvre élevée à l'admission suivie de la détresse respiratoire (48,8%) et de l'altération de l'état général (34,9 %). La tachypnée avec 76,7% et la tachycardie (86%) ont été les signes cliniques les plus fréquents.

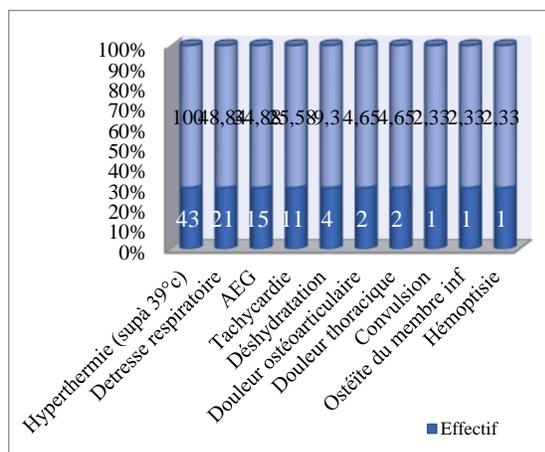


Figure 1: répartition des patients en fonction du motif d'admission.

Tableau II : répartition des patients en fonction des signes cliniques

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage
Etat de conscience		
Altéré	16	37,21
Claire	27	62,79
Fréquence respiratoire		
Normale	10	23,26
Tachypnée	33	76,74
Fréquence cardiaque		
Normale	6	13,95
Tachycardie	37	86,05
Hépatomégalie		
Oui	28	65,12
Non	15	34,88
Choc septique		
Oui	27	62,79
Non	16	37,21

La porte d'entrée était majoritairement cutanée et ostéo-articulaire avec 41,86 % et 18,60 %.

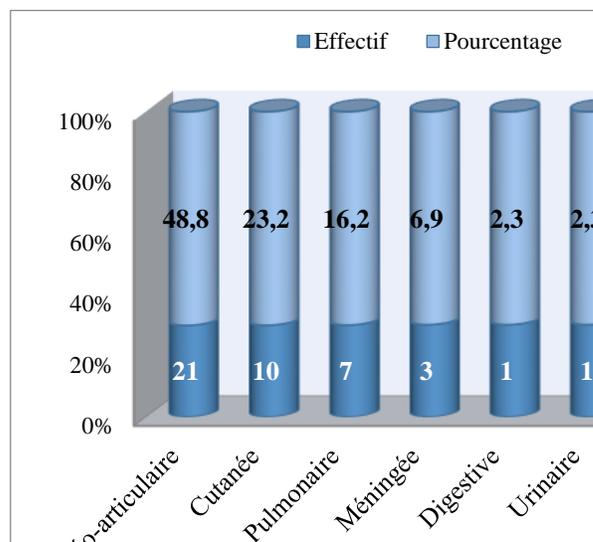


Figure 2 : répartition des patients en fonction de la porte d'entrée

Le staphylococcus aureus a été le germe le plus isolé à l'hémoculture (25 cas sur 37) soit 67,57 %.

L'antibiogramme pratiqué a montré une sensibilité du *S.aureus* à l'Oxacilline, la Gentamycine, l'Erythromycine ; et une résistance à la Pénicilline, la Ciprofloxacine, et la Levofloxacine. Le *Klebsiella pneumoniae* a été résistant aux antibiotiques qui sont fréquemment prescrits dans le service (Tableau III). Dans notre étude la tri-antibiothérapie et la bi-antibiothérapie ont été les plus utilisées à proportion égale, 83,72% et la mono-antibiothérapie dans 2,33 %. Les Céphalosporines de 3^{ème} génération ont été les plus prescrites (Tableau IV).

Tableau III: répartition des germes isolés en fonction de l'antibiogramme

Germes isolés	Sensibilité	Résistance
<i>Enterococcus faecalis</i>	Ciprofloxacine, Gentamycine, Ofloxacine, Doxycycline	Amoxicilline
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Kanamycine, Imipénème, Amikacine	Cefotaxime, Ampicilline Amoxicilline+A cideclavuniqu
<i>Staphylococcus aureus</i>	Oxacilline, Gentamycine, Erythromycine , Cloxacilline	Pénicilline, Ciprofloxacine, Tétracycline, Levofloxacine
<i>Staphylococcus non aureus</i>	Oxacilline, Gentamycine, Vancomycine	Pénicilline

Tableau IV : répartition des patients en fonction des données biologiques et thérapeutiques

Données biologiques et thérapeutiques	Effectif	Pourcentage
Hémoculture (n=43)		
Négative	6	13,95
Positive	37	86,05
Germes isolés (n=37)		
Staphylococcus aureus	25	67,57
Staphylococcus non aureus	7	18,92
Klebsiella pneumoniae	4	10,81
Entérocoques faecalis	1	2,70
Traitement antibiotique reçu (n=43)		
Monothérapie	1	2,33
Bithérapie	36	83,72
Trithérapie	6	13,95
Evolution sous traitement (n=43)		
Guérison	24	55,82
Décès	19	44,18

L'évolution a été favorable chez 55,82% contre 44,18 % de décès.

Discussion

Pendant la période d'étude, 5919 enfants ont été hospitalisés au service des urgences. La septicémie a été évoquée chez 378 dont 43 patients répondaient à nos critères d'inclusion soit une fréquence de 11,38%. Cette fréquence est largement supérieure à celle rapportée par Coulibaly [7] en 2007 dans une étude rétrospective sur 341 patients (5,65%). La tranche d'âge de 1 à 24 mois était la plus touchée (53,49%) avec une moyenne de 4,2 ans. Nos données se rapprochent de celui de Starck J [8] aux USA qui avait trouvé 48,72% pour la même tranche d'âge dans une étude rétrospective portant sur 117 patients. La prédominance de cette tranche d'âge peut s'expliquer par la vulnérabilité particulière des enfants à cet âge surtout sur le plan immunitaire. Le sexe féminin avec 74,0% des cas prédominait, soit un sex ratio de 0,34. Starck [8] a également rapporté cette prédominance féminine (53%). Par contre Coulibaly [7] a obtenu une prédominance masculine avec 58,4% et Moyen G [9] a trouvé 66,7% de sexe masculin. Nous pouvons donc croire qu'il n'y a pas de lien entre le sexe et la survenue d'une septicémie. La totalité des patients (100%) présentaient une fièvre élevée à l'admission, suivie de la détresse respiratoire (48,8%) et d'une altération de l'état général (34,8%). Nos résultats sont similaires à ceux de Moyen et al [9] chez qui, 100% des patients présentaient de la fièvre suivie de l'altération de l'état général (66,6%); de

Coulibaly [7] qui a eu 100% de fièvre suivie 66,8% de détresse respiratoire et de Gabay [10] qui a obtenu 100% de fièvre suivie de 51% de cas de l'altération de l'état général. Ces données ont montré que la fièvre est le signe prédominant dans les infections invasives. La tachypnée avec 76,7% et la tachycardie (86%) ont été les signes cliniques les plus fréquents. Nos résultats sont proches de ceux de Kouenkam [11] qui, dans une étude chez les adultes a trouvé la tachypnée dans 71% des cas et la tachycardie dans 90,3% des cas. Ces données ont montré que les manifestations de la septicémie sont les mêmes quel que soit l'âge. La porte d'entrée a été majoritairement ostéo-articulaire et cutanée avec respectivement 41,8% et 18,6% des cas. Les données de Moyen et al [9] sont proches de nos résultats avec 41,6% de foyer cutané. Ceci s'explique peut-être par une insuffisance d'hygiène dans nos contextes car, selon la Banque mondiale [12], 43,6% de la population Malienne vivent au-dessous du seuil de la pauvreté. L'hémoculture était positive chez 86% de nos patients. Ce résultat est superposable à celui de Coulibaly [7] qui a rapporté 89,1% de résultat positif. *Le staphylococcus aureus* a été le germe le plus isolé à l'hémoculture (67,5%, soit 25 patients sur 37). Il y a un écart considérable entre nos résultats et ceux de Schlapbach et al [4] qui, dans leur étude, le *S.aureus* a été isolé dans 19% des cas. Notre résultat est différent de celui de Coulibaly F [7] qui a obtenu 50% d'*Haemophilus influenzae b*, suivi du *Streptococcus pneumoniae* (33,7%). Depuis plusieurs années, il semblerait que l'on assiste à une augmentation de l'incidence des chocs toxiques chez l'enfant et l'adolescent, dus essentiellement à *Staphylococcus aureus* [13]. La sensibilité et la résistance de tous les germes isolés ont été testées par antibiogramme qui a montré une sensibilité du *S. aureus* à l'Oxacilline, la Gentamycine, l'Erythromycine et une résistance à la Pénicilline, la Ciprofloxacine, la Levofloxacine. Les données de Coulibaly [7] corroborent notre résultat avec une sensibilité du *staphylococcus aureus* à l'oxacilline, une résistance à l'ampicilline. Cependant il est à signaler que le *Klebsiella pneumoniae* dans notre étude était résistant à certains antibiotiques fréquemment utilisés (Amoxicilline + Acide clavulanique, Céfotaxime, Ampicilline). Le traitement était surtout dominé par la bi-antibiothérapie (83,7%) et les Céphalosporines de 3^{ème} génération ont été les plus prescrites. Selon la littérature, il est recommandé au moins une bi-antibiothérapie dans le traitement de la septicémie avec des antibiotiques à large spectre [14, 7]. Nos patients ont répondu favorablement au traitement dans 55,8% des cas contre 44,2% de décès. Coulibaly [7] a noté une amélioration chez 69,5% des patients

et Starck J [8] a obtenu 35,9% de décès. Le nombre élevé de décès dans notre étude s'explique surtout par l'insuffisance de plateau technique (retard de diagnostic biologique), et la pauvreté des parents qui ne pouvaient pas honorer les prescriptions (79% des parents vivent dans des conditions socio-économiques défavorables).

Conclusion

La septicémie constitue une pathologie non négligeable aux urgences pédiatriques du CHU Gabriel Touré. Elle sévit dans toutes les tranches d'âge. Cependant, il y a encore de nombreux progrès à accomplir concernant le diagnostic, l'approche thérapeutique et la surveillance des patients car la mortalité reste toujours importante.

Conflit d'intérêt : Aucun

Références bibliographiques

1. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W et al. Guide international pour la prise en charge du sepsis et du choc septique: 2016. *Crit Care Med* 2017; 45 (3): 489-559.
2. Schlapbach LJ., Straney L, Alexander J *et al.* Mortality related to invasive infections, sepsis, and septic shock in critically ill children in Australia and New Zealand, 2002–13: a multicentre retrospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases* 2015; 15 (1): 46-54.
3. Carley R, Rajit KB, Niranjana K. Pediatric Sepsis: Preparing for the Future against a Global Scourge. *Current Infectious Disease Reports* 2012; 14 (5): 503–511
4. Schlapbach LJ, Agyeman P, Posfay-Barbe K, Giannoni E, Donas A, Heininger U, et al. Pourquoi les enfants contractent une septicémie. *Pediatrics* 2012; 23 (5) : 20-3
5. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW et al. The third International consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016; 315 (8):801–810.
6. Sylla MB. Infection invasives à *Escherichia coli* dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure. Bamako (Mali) ; Thèse de Médecine 2005 : 72-3.
7. Coulibaly F. Infections bactériennes invasives dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré (à propos de 341 cas). Bamako (Mali) ; Thèse de Médecine 2007 : 3-78.
8. Starck J. Place de l'adrénaline dans le choc septique pédiatrique : une étude rétrospective mono centrique sur 117 patients. Faculté de Médecine PARIS DESCARTES; Thèse de Médecine 2015. 23-8.
9. Moyen G, Nkoua L, Mpemba B. Septicémie à *Staphylocoque aureus* de l'enfant à propos de 12 cas. *Médecine d'Afrique Noire* 1993 ; 40 (6) : 6-9
10. Gabay D. Fièvre de l'enfant : évaluation des connaissances et de la prise en charge des parents. Faculté de médecine de Créteil ; Thèse de Médecine 2008 : 28-48.
11. Kouenkam NM. Choc septique en réanimation du CHU Gabriel Touré : aspects épidémiocliniques et pronostique. Bamako (Mali), Thèse Med 2015 : 25-6.
12. Banque Mondiale BIRD-IDA. Les filets sociaux au Mali : protéger les plus démunis et renforcer la résilience 2018.
13. Makki A. Septicémie et choc septique. Université Libanaise Mémoire de Maîtrise en sciences de Laboratoire 2007 : p1.
14. Antoine C, Paul R, Lionel T. Prise en charge initiale du sepsis sévère et du choc septique. *Rev Med Suisse* 2014; 10 (438): 1490-149.